

**DISEÑO DEL PLAN DE TRABAJO ANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LOS LLANOS
'CEINDETEC LLANOS'**

KAROL TATIANA RIVERA TORRES

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
VILLAVICENCIO**

2017

**DISEÑO DEL PLAN DE TRABAJO ANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LOS LLANOS
'CEINDETEC LLANOS'**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, SEGÚN RESOLUCIÓN No 007 DE
ABRIL 30 DE 2014**

KAROL TATIANA RIVERA TORRES

146002830

DIRECTORA:

SORAYA MAGALY CASTELLANOS RUIZ

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

VILLAVICENCIO

2017

AUTORIDADES ACADÉMICAS

JAIRO IVÁN FRÍAS CARREÑO
RECTOR

DORIS CONSUELO PULIDO DE GONZALES
VICERRECTOR ACADÉMICO

JOSÉ MILTON PUERTO GAITÁN
SECRETARIO GENERAL

GIOVANNI HERNÁNDEZ CASALLAS
DIRECTOR ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

VICTOR JULIO VILLAMIZAR RODRÍGUEZ
DIRECTOR DE PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

NOTA DE ACEPTACIÓN

JAVIER DÍAZ CASTRO
DIRECTOR CENTRO DE INVESTIGACIONES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

SORAYA MAGALY CASTELLANOS RUÍZ
DIRECTORA DE TRABAJO DE GRADO

VICTOR JULIO VILLAMIZAR
DIRECTOR DEL PROGRAMA
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

HERNANDO CASTRO
JURADO DE TRABAJO DE GRADO

SANDRA ORTEGON
JURADO DE TRABAJO DE GRADO

VILLAVICENCIO, MAYO 2017

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo primeramente me gustaría agradecer a Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A la Universidad de los Llanos, por darme la oportunidad de estudiar y formarme como una profesional en Administración de Empresas.

A mi abuela Eloisa Urrea, por quererme y apoyarme siempre, esto también se lo debo a ella.

A mi hermana Laura Rivera, por estar conmigo y apoyarme siempre, la quiero mucho.

A mi directora de trabajo de grado, Soraya Castellanos, por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de este trabajo de grado; al docente Hernando Castro por su apoyo ofrecido en este trabajo. Finalmente a todos mis docentes que me acompañaron en mi proceso de formación académica para poder obtener este título profesional, aquellos que marcaron cada etapa de mi camino universitario con sus enseñanzas y anécdotas y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración del presente trabajo.

A mis familiares y amigos, por brindarme el apoyo necesario en el camino de mi vida universitaria para alcanzar mi título profesional.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

¡Gracias a ustedes!

Tabla de Contenido

1. Resumen.....	1
2. Introducción	2
3. Planteamiento del problema.....	3
4. Justificación	4
5. Objetivos	5
6. Marcos de referencia.....	6
7. Marco metodológico	19
8. Información general de la empresa	22
8.3. Visión.....	23
9. Resultados	27
9.1. Evaluación del grado de desarrollo en SG-SST.....	27
9.2. Descripción sociodemográfica de los trabajadores.....	36
9.3. Inspección planeada según norma NTC 4114	59
9.4. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	76
9.5. Elaboración de estadísticas de accidentalidad y ausentismo	81
9.5.2. Análisis de ausentismo.....	83
9.6. Identificación de tareas críticas según NTC 4116	84
9.7. Análisis de puestos de trabajo.....	88
9.8. Identificación, selección y diseño de métodos de control a actividades críticas	99
9.9. Comité Paritario de Salud y Seguridad en el Trabajo.....	100
9.10. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	101
9.11. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	102
9.12. Indicadores de gestión.....	104
Conclusiones	106
Referencias Bibliográficas	110

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Descripción de la Empresa</i>	22
Tabla 2. <i>Resultados de la evaluación inicial SG-SST</i>	27
Tabla 3. <i>Resultados de la evaluación meta SG-SST</i>	28
Tabla 4. <i>Comparativo resultado inicial contra meta propuesta de avance de implementación del SG-SST</i>	29
Tabla 5. <i>Distribución por área estratégica</i>	38
Tabla 6. <i>Distribución de género por área estratégica</i>	40
Tabla 7. <i>Distribución de edad por género</i>	41
Tabla 8 <i>Distribución de edad por área</i>	43
Tabla 9. <i>Distribución de tipo de vinculación</i>	44
Tabla 10. <i>Distribución de escolaridad</i>	45
Tabla 11. <i>Distribución de estado civil</i>	47
Tabla 12. <i>Distribución de hijos por estado civil</i>	48
Tabla 13. <i>Distribución de trabajadores por EPS en la que se encuentran afiliados</i>	49
Tabla 14. <i>Distribución de trabajadores por AFP en la que se encuentran afiliados</i>	50
Tabla 15. <i>Distribución por estrato</i>	51
Tabla 16. <i>Distribución de estrato por tipo de vivienda</i>	52
Tabla 17. <i>Distribución de hábitos por trabajadores</i>	53
Tabla 18. <i>Resultado porcentual Encuesta morbilidad pregunta 1 a 26</i>	57
Tabla 19. <i>Resultado porcentual Encuesta morbilidad pregunta 27 a 49</i>	58
Tabla 20. <i>Perfil de acciones para cada sistema</i>	59
Tabla 21. <i>Escala de valores para calificación de condiciones subestándar</i>	61
Tabla 22. <i>Criterios para toma de decisiones y establecer controles. GTC 45-2012</i>	78
Tabla 23. <i>Criterios valoración nivel de exposición</i>	85
Tabla 24. <i>Criterios de evaluación para las actividades críticas</i>	86
Tabla 25. <i>Análisis integral de puestos de trabajo - Desarrollador de Hardware</i>	89
Tabla 26. <i>Análisis integral de puestos de trabajo – Auxiliar de Electrónica</i>	94
Tabla 27. <i>Indicadores de gestión propuestos</i>	105

Lista de figuras

Figura 1. <i>Equilibrio, completo bienestar físico, mental y social del individuo.</i>	11
Figura 2. <i>Pérdida del equilibrio o alteración física, mental o social que impide al individuo su realización personal y la participación en el desarrollo de la comunidad.</i>	12
Figura 3. <i>Triada Ecológica</i>	13
Figura 4. <i>Teoría de la Multicausalidad</i>	16
Figura 5. <i>Ubicación Villavicencio en el departamento del Meta</i>	19
Figura 6. <i>Personal CEINDETEC Llanos</i>	21
Figura 7. <i>Organigrama CEINDETEC Llanos</i>	25
Figura 8. <i>Representación datos evaluación inicial Diagnostico VS Meta propuesta</i>	29
Figura 9. <i>Distribución por área estratégica.</i>	39
Figura 10. <i>Distribución de género por área estratégica</i>	40
Figura 11. <i>Distribución de edad por género</i>	42
Figura 12. <i>Distribución de edad por área estratégica</i>	43
Figura 13. <i>Distribución de tipo de vinculación</i>	44
Figura 14. <i>Distribución de escolaridad</i>	46
Figura 15. <i>Distribución de estado civil</i>	47
Figura 16. <i>Distribución de hijos por estado civil</i>	48
Figura 17. <i>Distribución de trabajadores por EPS en la que se encuentran afiliados</i>	50
Figura 18. <i>Distribución de trabajadores por AFP en la que se encuentran afiliados</i>	51
Figura 19. <i>Distribución por estrato</i>	52
Figura 20. <i>Distribución de estrato por tipo de vivienda</i>	53
Figura 21. <i>Distribución de consumo de alcohol por trabajador</i>	54
Figura 22. <i>Distribución de consumo de cigarrillo por trabajador</i>	54
Figura 23. <i>Distribución de frecuencia de práctica de deporte por trabajador</i>	55
Figura 24. <i>Aspectos que no cumplieron al realizar inspección</i>	62
Figura 25. <i>Distribución de prioridad para los aspectos que no cumplieron</i>	63
Figura 26. <i>% Cumplimiento de aspectos en oficinas</i>	64
Figura 27. <i>Cumplimiento por aspectos en oficinas</i>	64
Figura 28. <i>Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en oficinas</i>	65
Figura 29. <i>Cumplimiento de aspectos en cafetería</i>	66

Figura 30. <i>Cumplimiento por aspectos en cafetería</i>	66
Figura 31. <i>Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en cafetería</i>	67
Figura 32. <i>Cumplimiento de aspectos en Áreas comunes</i>	68
Figura 33. <i>Cumplimiento por aspectos en Áreas comunes</i>	68
Figura 34. <i>Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en áreas comunes</i>	69
Figura 35. <i>Cumplimiento de aspectos en parqueadero</i>	70
Figura 36. <i>Cumplimiento por aspectos en parqueadero</i>	70
Figura 37. <i>Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en parqueadero</i>	71
Figura 38. <i>Cumplimiento de aspectos en laboratorio</i>	72
Figura 39. <i>Cumplimiento por aspectos en laboratorio</i>	72
Figura 40. <i>Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en laboratorio</i>	73
Figura 41. <i>Cumplimiento de aspectos en software</i>	74
Figura 42. <i>Cumplimiento por aspectos en software</i>	74
Figura 43. <i>Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en software</i>	75
Figura 44. <i>Distribución porcentual por tipo de peligro - Área operativa</i>	79
Figura 45. <i>Distribución porcentual por tipo de peligro – Área Administrativa</i>	79
Figura 46. <i>Valoración del riesgo y distribución porcentual de los peligros</i>	80

Lista de anexos

- Anexo 1. *Diagnóstico inicial SG-STT CEINDETEC Llanos*
- Anexo 2. *Perfil sociodemográfico CEINDETEC*
- Anexo 3. *Formato encuesta perfil sociodemográfico*
- Anexo 4. *Encuestas diligenciadas*
- Anexo 5. *Datos sociodemográficos CEINDETEC*
- Anexo 6. *Plan inspección general CEINDETEC*
- Anexo 7. *Listas de chequeo*
- Anexo 8. *Aplicación lista de chequeo 03,04 y 05 nov*
- Anexo 9. *Matriz de riesgos CEINDETEC Llanos*
- Anexo 10. *Registro accidentalidad*
- Anexo 11. *Registro ausentismo*
- Anexo 12. *Identificación actividades críticas – CEINDETEC*
- Anexo 13. *Análisis integral de puesto de trabajo – Hardware*
- Anexo 14. *Análisis integral de puesto trabajo- Auxiliar de Elect*
- Anexo 15. *Programa de orden y aseo*
- Anexo 16. *Lista de chequeo orden y aseo – admtivo*
- Anexo 17. *Lista de chequeo orden y aseo – p/dcion*
- Anexo 18. *Presentación COPASST*
- Anexo 19. *Formatos COPASST CEINDETEC*
- Anexo 20. *Acta constitución COPASST CEINDETC*
- Anexo 21. *Plan anual de Trabajo*
- Anexo 22. *Indicadores del SG-SST*
- Anexo 23. *Propuesta informe indicadores de gestión*

1. Resumen

El Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’, es una entidad sin ánimo de lucro ubicada en la ciudad de Villavicencio dedicada al fomento de la investigación y el desarrollo tecnológico.

En la cual, fue realizado diagnóstico para determinar el grado de desarrollo en la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 en su capítulo 6 dando como resultado inicial un 5%. Para el desarrollo del presente trabajo, se estableció como meta al finalizar, establecer el grado de desarrollo de implementación del SG-SST en una calificación del 37%.

Para lograr el objetivo de diseñar la propuesta del Plan de Trabajo Anual en Seguridad y Salud en el Trabajo de ‘CEINDETEC Llanos’, se desarrollaron las siguientes actividades principales: diagnóstico inicial del SG-SST, análisis del perfil sociodemográfico, inspección de condiciones subestándar según NTC4114, identificación, evaluación y valoración de los riesgos por medio de la herramienta matriz de peligros según GTC 45, identificación de actividades o tareas críticas según NTC 4116, análisis de dos de puestos de trabajo, selección, diseño y aplicación de un método de control, el método de control seleccionado, elaboración del plan anual de trabajo anual en SST, capacitación de COPASST y desarrollo de propuesta para el análisis de estadísticas de morbilidad sentida y política con sus objetivos.

PALABRAS CLAVE: Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’, trabajo de grado, seguridad y salud en el trabajo, sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, plan de trabajo anual.

2. Introducción

La creación de empresas en la actualidad se ha basado en organizaciones de corta planeación, saltando algunos procesos importantes para el desarrollo de las actividades productivas. Un ejemplo claro, es la falta del proceso relacionado con la Seguridad y Salud en el Trabajo, esto relacionado con la población trabajadora que se expone a un sin número de peligros provenientes de los procesos, las máquinas empleadas, los lugares de trabajo y de las acciones del mismo hombre. Frente a esta problemática surge el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo como objetivo mejorar las condiciones, el medio ambiente de trabajo, así mismo la salud en el trabajo, que se relaciona con la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas sus ocupaciones.

De este modo, la Seguridad y Salud en el Trabajo - SST es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto generar y promover el trabajo sano y seguro, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo; realzar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. (ISOTools Excellence, 2016)

En ese contexto, la presente propuesta determina las actividades a realizar en la empresa CEINDETEC Llanos, para fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización con la elaboración del Diseño del Plan de Trabajo Anual en Seguridad y Salud en el Trabajo.

3. Planteamiento del problema

Existe un grado de correspondencia positiva entre el desarrollo de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo y el clima organizacional de una empresa, afectando directamente la productividad de dicha organización, gran parte del problema de productividad se relaciona con las personas y es el resultado de procesos deficientes relacionados con la seguridad, capacitación inadecuada de condiciones de trabajo y falta de protección y promoción de la salud de los trabajadores.

En CEINDETEC LLANOS, dentro de su proceso de certificación se evidencia la falta del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), considerando la gestión de la seguridad y salud en el trabajo influyente de manera significativa en el recurso humano, siendo éste considerado el factor competitivo más importante de la empresa.

Por lo anterior, las condiciones de trabajo ocupan un lugar importante, puesto que si no se presta la atención que se le corresponde se producirá un aumento de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, produciendo consigo una disminución de la productividad, fragmentándose de esta manera la posibilidad de que la empresa pueda responder de forma exitosa a las exigencias del mercado y partir de allí existe la gran importancia que adquiere actualmente la seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el planteamiento del problema objeto de este trabajo se realiza mediante la formulación del siguiente interrogante ¿con el diseño del Plan de Trabajo Anual en Seguridad y Salud en el Trabajo, el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’, podrá aumentar su productividad y generar algún valor agregado para alcanzar su proceso de certificación?

4. Justificación

Toda institución que tenga como epicentro el ser humano, debe entender que es el mejor capital, y al encontrarse satisfecho demostrará que en todas sus intenciones al interior de la empresa sean positivas o en algunos momentos puede llegar a anteponer las situaciones de ésta, en base a que su compromiso y responsabilidad alcanza mayor productividad cuando ha interiorizado sus ventajas y ha formulado sus propios compromisos.

De esta manera, la seguridad y salud en el trabajo se constituye en la variable dependiente del desarrollo de la gestión del personal. Siendo el ambiente que existe en la organización, el cual es identificado mediante la opinión que tienen los integrantes de la misma, acerca de sus condiciones y ambientes de trabajo.

Por ende, el incumplimiento de las obligaciones por parte de los empleadores relacionadas con la organización del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, impedirá la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente.

Por lo anterior, la elaboración del Plan de Trabajo Anual en Seguridad y Salud en el Trabajo pretende dar las pautas y criterios para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, en relación con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales, aportando de esta manera un avance para lograr la certificación requerida por la organización.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Diseñar propuesta del Plan de Trabajo Anual en Seguridad y Salud en el Trabajo del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’.

5.2. Objetivos específicos

-) Diagnosticar el grado de desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según el Decreto 1072 del año 2015 en el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’ para proponer acciones de mejora (metas).
-) Caracterizar y analizar el perfil sociodemográfico de la población de trabajadores del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’, para así plantear acciones para mejorar las condiciones de vida del trabajador.
-) Inspeccionar las áreas de trabajo de acuerdo a la NTC 4114, identificando los principales riesgos que puedan afectar la salud de los trabajadores y plantearles sus correspondientes acciones de mejora.
-) Elaborar la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo.
-) Analizar dos tareas críticas según NTC 4116, proponiendo acciones de mejora.
-) Construir la política en Seguridad y Salud en el Trabajo para el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’.

6. Marcos de referencia

6.1. Marco conceptual

Para el estado, el sistema de seguridad social integral se define como el conjunto armónico de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos de los cuales disponen la persona y la comunidad en general para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad desarrollen para proporcionar la cobertura integral de las contingencias , especialmente las que menoscaban la salud y la capacidad económica, de los habitantes del territorio nacional, con el fin de lograr el bienestar individual y la integración de la comunidad. (Congreso de la República de Colombia, 1993).

El concepto de Seguridad y Salud en el Trabajo lo han desarrollado durante el tiempo; fue introducido inicialmente como Salud Ocupacional en el Título III de la Ley 9 de 1979 para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones considerando a la salud de los trabajadores como una condición indispensable para el desarrollo socio-económico del país. Su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en las que participan el Gobierno y los particulares, estas siendo aplicables en todo lugar de trabajo y a toda clase de trabajo cualquiera que sea la forma jurídica de su organización o prestación, regulando las acciones destinadas a promover y proteger la salud de las personas. Incluyendo a todos los empleadores, contratistas y trabajadores.

Seguidamente, con la Ley 1562 de 2012 se entenderá como Seguridad y Salud en el Trabajo y es definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de

trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Actualmente, mediante el Decreto 1072 del año 2015 se establece como Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Así mismos, el SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador, con la participación de los trabajadores, garantizando la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo .

Siendo un sistema de gestión, sus principios deben estar enfocados en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar). De este modo, surgen una serie de pasos a seguir para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:

Paso 1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Paso 2. Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos.

Paso 3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Paso 4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos.

Paso 5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST.

Paso 6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Paso 7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Paso 8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.

Paso 9. Medición y evaluación de la gestión en SST.

Paso 10. Acciones preventivas o correctivas.

Y para la presente propuesta, se realizará apoyo hasta la realización del paso 4, Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos, el cual se entenderá como un instrumento de gestión a corto plazo que viabiliza la ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y contiene un cronograma de actividades que contemplará información de entrada y se debe identificar como mínimo: Metas, Responsabilidades, Recursos (financieros, técnicos y el personal necesario) y actividades a realizar.

Algunos de los conceptos claves en seguridad y salud laboral son:

Peligro – Entendido como cualquier fuente, situación o acto con un potencial de producir un daño en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al medio ambiente o una combinación de éstos. Este término se usa para describir algo presente en el lugar de trabajo que tiene el potencial de causar una lesión a los trabajadores, ya sea un accidente de trabajo o una enfermedad profesional (Instituciones Norma Británica. , 2007).

Riesgo – Se trata de la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o una exposición peligrosa y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento o exposición (Instituciones Norma Británica. , 2007).

Evaluación de riesgos – es el proceso para identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo. Se trata de un examen sistemático de todos los aspectos de las condiciones de trabajo para:

- identificar lo que pueda causar lesiones o daños
- eliminar los peligros que puedan ser suprimidos
- evaluar los riesgos que no se puedan eliminar inmediatamente
- planificar la adopción de medidas correctoras (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2008).

Seguridad – se trata de un concepto de difícil definición. La seguridad consiste en la situación de estar "seguro", es decir, libre de cualquier daño o riesgo aunque en la práctica es imposible conseguir esta situación de total seguridad. Por lo tanto, la seguridad se debe entender como un determinado nivel de riesgo que pueda ser considerado aceptable (Ringdahl, 2001).

Salud - en relación con el trabajo no sólo incluye la ausencia de afecciones o enfermedades, sino también los elementos físicos y mentales directamente relacionados con el trabajo, que puedan afectar negativamente a la salud (Organización Internacional del Trabajo, 1981).

Enfermedad profesional – es la enfermedad contraída como resultado de una exposición durante un período de tiempo a factores (agentes químicos, físicos o biológicos) provenientes de la actividad laboral (Organización Internacional del Trabajo, 1998).

Accidente laboral – se trata de un suceso puntual en el curso del trabajo (puede ocurrir fuera de las instalaciones de la empresa o ser causado por terceros) que produce daño físico o mental (Comisión Europea, 2001).

Prevención – son todos los pasos o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa para evitar o reducir los riesgos laborales (Consejo Europeo, 1989).

Para entender mejor, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores (Congreso de La República, 2012).

En lo respectivo de su trayectoria, los conceptos de seguridad y salud en el trabajo se aplican a cualquier tipo de trabajo incluyendo sectores de la construcción, la agricultura, la industria manufacturera, la minería, la pesca, el sector servicios o la asistencia sanitaria y también se incluyen las empresas y trabajadores subcontractados.

6.2. Marco teórico

Para iniciar, según la teoría planteada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como el completo bienestar físico, mental y social del individuo y no solamente la ausencia de enfermedad.

El hombre es un ser complejo en su estructura anatómica, la cual está constituida por un conjunto de órganos que cumplen funciones vitales tales como la respiración, digestión, la

actividad cardíaca, entre otras. Estas funciones son conocidas como el *aspecto físico* y debido a su buen o mal funcionamiento, se califica el estado de bienestar físico de la persona.

El hombre en su estructura física también posee el sistema nervioso, que le permite sentir, moverse, pensar, expresar su carácter, la personalidad y el lenguaje para comunicarse con sus semejantes y su entorno. Éste se conoce como el *aspecto mental*. Se entenderá aquí que la mente está diseminada por todo el cuerpo físico y síquico y es el mecanismo humano mediante el cual sobrevivimos, crecemos y trascendemos.

El hombre como unidad psicobiológica es por naturaleza un ser social que tiende en todo momento a conformar grupos y comunidades mediante las que promueve su desarrollo. Pero para poder vivir en comunidad, ha tenido que idear formas de convivencia, regidas por las normas y leyes que regulan los intereses, deberes y derechos de los individuos. Esta interacción es la que constituye el *aspecto social*.

Estos conceptos que han servido para definir la teoría de la OMS en relación con la salud, los ilustra la OMS mediante un triángulo equilátero, en el cual cada lado representa un aspecto en cuestión y simboliza el equilibrio, si sus tres lados permanecen iguales.



Figura 1. *Equilibrio, completo bienestar físico, mental y social del individuo.*

Fuente: Blog Atlas y Axis. Alphabiotics. Salud en mente y cuerpo

Pero en la vida diaria cada lado o aspecto del triángulo es atacado por múltiples factores de riesgo que los modifican. Si un lado se modifica, inevitablemente los otros lados se verán afectados y el equilibrio se rompe.



Figura 2. *Pérdida del equilibrio o alteración física, mental o social que impide al individuo su realización personal y la participación en el desarrollo de la comunidad.*

Fuente: Blog Atlas y Axis. Alphabiotics. Salud en mente y cuerpo

Antes que la Organización Mundial de la Salud basara su concepto de salud en los aspectos físico, mental y social, los biólogos la definían sólo en función del aspecto físico.

Es decir, si la estructura anatómica o las funciones orgánicas del hombre o mujer no presentaban ninguna disfunción, entonces se calificaba como sano; en caso contrario, éste se encontraba enfermo. Esta teoría ha sido llamada *Triada Ecológica*, debido a que en su concepción intervienen tres elementos: el huésped, el ambiente y el agente causal.

El hombre es un organismo, que al habitar en un ambiente se expone a la acción de los agentes causales de enfermedad con los cuales interactúa y lo hacen hospedero de la enfermedad, entendida como la alteración o desequilibrio netamente físico.

La teoría de la triada ecológica, considera la salud como un evento de la naturaleza sin reconocer la influencia que el hombre ejerce en su resultado; es decir, para los biólogos sólo existían *causas* naturales que producían *efectos orgánicos* independientes de las circunstancias y acciones del hombre.

La salud así definida, estaba enmarcada en un contexto histórico con las circunstancias de la época, pues aún no se racionalizaba la influencia que ejercía la sociedad. Sin embargo, el aporte de la teoría es valioso, pues desde entonces se señaló la importancia del ambiente en la resultante salud, la cual está hoy más vigente que nunca debido a los problemas que a escala mundial hay sobre contaminación.

A continuación se explica cada elemento de la Tríada Ecológica:



Figura 3. *Triada Ecológica*

Fuente: Blog Curso Salud Ocupacional. Sena

Huésped: Individuo que aloja al agente y que por sus características biológicas facilita el desarrollo de la enfermedad.

Agente: Factor del ambiente y del propio individuo que por alteración, presencia o ausencia se constituye en responsable de la presentación de la enfermedad.

Ambiente: Conjunto de factores físicos, biológicos y socioculturales que intervienen en el proceso salud-enfermedad.

Por último, está la teoría que concibe la salud - enfermedad de las personas como el resultado de múltiples factores interactuantes que inciden significativamente en el proceso que se da entre la vida y la muerte de cada individuo en una sociedad determinada así:

El hombre y su hacer (trabajo)

El hombre a través del tiempo ha tenido que adaptarse a su ambiente. Comenzó por observar los fenómenos de la naturaleza y con su capacidad de razón fue descubriendo las leyes que lo regían. Progresivamente con su capacidad de análisis y comprobación fue organizando sistemáticamente los conocimientos adquiridos, configurando así la ciencia.

Con el transcurrir del tiempo, el hombre aplicó la tecnología y poco a poco fue creando los modos y medios que le permitirían facilitar la tarea de transformación y adecuación del entorno para su bienestar.

El trabajo ha sido siempre la base de los cambios de la humanidad; éste es una virtud del hombre, pero su organización y administración algunas veces agreden a quien lo realiza, enfermándolo si no es adecuado, gratificante ni dignificante.

Así mismo, existe una influencia económica-política-religiosa. Donde el hombre siempre ha buscado con insistencia el poder económico, el cual está representado por las posesiones materiales (medios de producción). Quien tiene el poder, pone las condiciones y contrata para su servicio las fuerzas de trabajo, así como la tecnología necesaria para alcanzar su propósito.

La voluntad política de los hombres es la que determina cuál será el grado de importancia que la salud tendrá en el conjunto de metas trazadas para el desarrollo de los pueblos. Por ejemplo, fundar o no fundar hospitales, construir alcantarillados, es voluntad política del gobernante.

Mientras tanto se ha podido observar que la religión ha tenido un papel preponderante en el destino de la humanidad; en la actualidad reclama los derechos y el respeto para los trabajadores por parte de los patrones. Estas consideraciones se ven expresadas, en la carta Encíclica Papal de Juan Pablo II "Centesimus Annus".

La salud entonces, es el resultado de las *múltiples causas* naturales y artificiales que interactúan simultáneamente con los individuos y comunidades en un contexto determinado.

La Teoría de la Multicausalidad define la salud como:

"El resultado observable en los individuos de la comunidad, producto de la relación existente entre los medios disponibles y los factores de riesgo que la amenazan en un momento histórico determinado".

Así mismo, el Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6 tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

En conclusión, combinando los elementos más importantes de la teoría de la OMS y de la triada ecológica surge la teoría explicada anteriormente y conocida como la teoría de la multicausalidad que junto con el Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, más precisamente Libro II Parte 2 Titulo 4, en relación con los Riesgos Laborales, serán la base esencial para el desarrollo de esta propuesta.



Figura 4. *Teoría de la Multicausalidad*

Fuente: Blog Curso Salud Ocupacional. Sena

6.3. Marco legal

Para el desarrollo de la presente propuesta, será de apoyo la siguiente legislación;

Se revisará el Titulo III sobre Salud Ocupacional de la Ley 9 de 1979, por la cual se dictan las medidas sanitarias.

De igual forma, el Decreto 614 de 1984 que determina las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país.

La resolución 1016 de 1989, por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

Artículo 48 de la Constitución Política de Colombia, donde cita ‘la Seguridad Social es un servicio público de carácter obligatorio que se prestará bajo la dirección, coordinación y control del Estado, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, en los términos que establezca la Ley. Se garantizará a todos los habitantes el derecho irrenunciable a la Seguridad Social. El Estado, con la participación de los particulares, ampliará progresivamente la cobertura de la Seguridad Social que comprenderá la prestación de los servicios en la forma que determine la Ley. La Seguridad Social podrá ser prestada por entidades públicas o privadas, de conformidad con la ley. No se podrán destinar ni utilizar los recursos de las instituciones de la Seguridad Social para fines diferentes a ella. La ley definirá los medios para que los recursos destinados a pensiones mantengan su poder adquisitivo constante’.

Ley 100 de 1993, Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.

El Decreto - Ley 1295 de 1994, por el cual se establece la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

El Decreto 1443 de 2014, el cual tienen por objetivo definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

También, se revisaran las Normas Técnicas Colombianas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, como la NTC 4114 que fue ratificada por el Consejo Directivo de 1997-04-16 y en esta norma se presentan los parámetros específicos para establecer un Sistema de

Inspecciones Planeadas dentro de cualquier empresa, independientemente de su actividad económica. La NTC 4116 que fue ratificada por el Consejo Directivo de 1997-04-16 y en esta norma se presenta como una metodología para el Análisis de Tareas como una de las actividades del programa de salud ocupacional.

Finalmente, se tendrá en cuenta el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 del año 2015, donde establecen al Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo como el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. Además, define los pasos para la elaboración del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, del cual se apoyará para la realización hasta el cuarto paso, proponiendo el Plan de Trabajo Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.4. Marco geográfico

El Centro de Investigación y Desarrollo de los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’, tiene su sede ubicada en la ciudad de Villavicencio.

Villavicencio, es un municipio del departamento del Meta, capital de éste; siendo el centro comercial más importante de la Orinoquía Colombiana con un total de 495.200 hab., aproximadamente (DANE, 2015). Está ubicada en el piedemonte de la cordillera oriental, al noroccidente del departamento del Meta, en la margen izquierda del Río Guatiquía. La ciudad se encuentra a 86 kilómetros aproximadamente al sur de la capital de Colombia la cual es Bogotá, a dos horas y media por la autopista al Llano. Sus límites geográficos son; el Departamento de Cundinamarca, el Calvario, Restrepo, ACACIAS, Puerto López, San Carlos de Guaroa.

Por pertenecer a la región de la Orinoquía, es una ciudad agroindustrial y minera, y se perfila como una ciudad que será un polo de desarrollo económico a nivel Nacional. Como capital departamental alberga las sedes de los entes territoriales (Alcaldía y Gobernación), como también las diferentes sedes de las prestadoras de servicios públicos, organismos y entidades primordiales para el desarrollo de la ciudad, entre ellas ‘CEINDETEC Llanos’, centro de Investigación y Desarrollo de los Llanos.

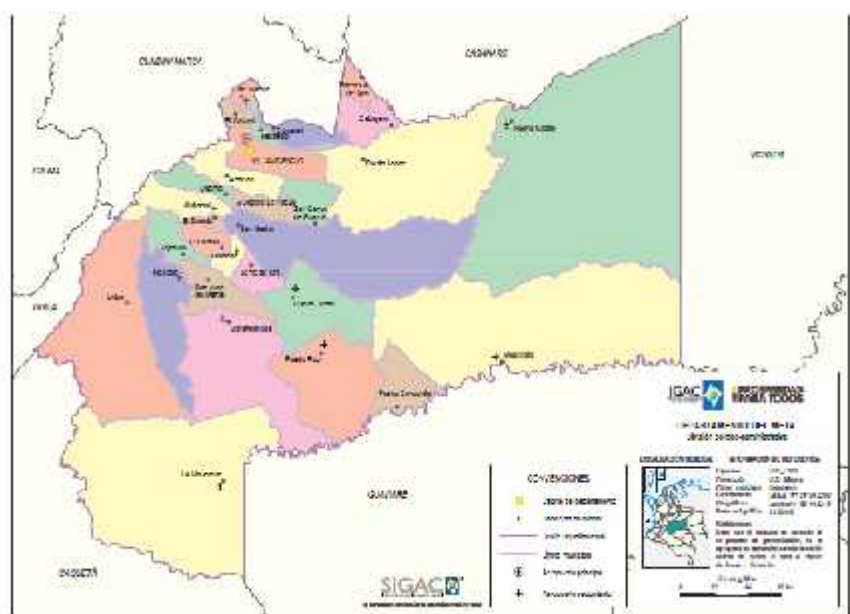


Figura 5. *Ubicación Villavicencio en el departamento del Meta*

Fuente: Mapas políticos de Colombia. IGAC

7. Marco metodológico

7.1. Tipo y diseño de la investigación

El tipo de investigación será descriptiva, la cual se efectúa para describir, en todos sus componentes principales, una realidad. Las variables se observan y se describen tal como se presentan en su ambiente natural.

Su metodología será fundamentalmente descriptiva con elementos cualitativos. La investigación será un estudio de casos, se realizará la recolección, tabulación, organización, análisis e interpretación de información recolectada por medio de instrumentos de recolección de información, tales como documento académico para evaluar el diagnóstico inicial del grado de desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, encuesta para el análisis del perfil sociodemográfico, listas de chequeo para el desarrollo de las inspecciones planeadas según NTC 4114, matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo según GTC 45, documento para registro de bases de datos sobre ausentismo y accidentalidad, formato para identificación de tareas críticas según NTC 4116 y documentos pertinentes para constitución y organización del COPASST.

Lo que implica un enfoque empírico – analítico, que parte de la convicción de que para resolver un problema es necesario contar con la suficiente información, en cuanto a componentes estructurales y funcionales para luego estudiar las relaciones de causalidades y acceder a niveles superiores de explicación y comprensión.

Describiendo los hechos como son observados, explicativos, buscando el porqué de los hechos, estableciendo relaciones de causa- efecto.

Para el diseño de investigación se empleara el método inductivo, analizando solo casos particulares, cuyos resultados son tomados para extraer conclusiones de carácter general. A partir de las observaciones sistemáticas de la realidad se descubre la generalización de un hecho y una teoría. Se emplea la observación y la experimentación para llegar a las generalidades de hechos que se repiten una y otra vez. La naturaleza de los datos, será de metodología cualitativa, la investigación se basará en el análisis subjetivo e individual, esto la hace una investigación

interpretativa, referida a lo particular. Todo esto con ayuda de las herramientas de recolección de información ya mencionadas.

7.2. Población

La población será los empleados del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico CEINDETEC LLANOS de la ciudad de Villavicencio, incluyendo funcionarios y contratistas, directivos y subordinados; quienes servirán igualmente de muestra, conformada por seis empleados administrativos y nueve empleados del área operativa.



Figura 6. *Personal CEINDETEC Llanos*

Fuente: Pagina Web CEINDETEC Llanos

7.3. Fuentes metodológicas

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaran fuentes de información primarias que corresponden a las suministradas por el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico CEINDETEC LLANOS como; estructura organizacional, tipo de actividad que desarrollan y toda la información relacionada con el personal e instalaciones de la empresa.

Como fuentes secundarias, se requiere el uso de internet, normatividad y normas técnicas de Icontec relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se utilizarán como instrumentos de recolección de información: documento académico para evaluar el diagnóstico inicial del grado de desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, encuesta para el análisis del perfil sociodemográfico, listas de chequeo para el desarrollo de las inspecciones planeadas según NTC 4114, matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo según GTC 45, documento para registro de bases de datos sobre ausentismo y accidentalidad, formato para identificación de tareas críticas según NTC 4116 y documentos pertinentes para constitución y organización del COPASST. Todas estas fuentes serán utilizadas para la ayuda de la sustentación y el desarrollo de esta propuesta en el marco del cumplimiento del cronograma de actividades establecido a continuación para dar alcance al objeto de la presente propuesta de trabajo de grado.

8. Información general de la empresa

8.1 Identificación y descripción de la empresa

Tabla 1. Descripción de la Empresa

NOMBRE	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LOS LLANOS 'CEINDETEC LLANOS'
NIT	900.839.015-7
ACTIVIDAD ECONOMICA	Investigación y Desarrollo Tecnológico
	Carrera 19c 19-20, Cantarrana I,

DIRECCIÓN	Villavicencio - Meta
------------------	----------------------

CLASE DE RIESGO	Riesgo 1
ARL	Positiva
EPS	Salud Total, Nueva EPS, Famisanar, Cafesalud, Sanitas.
FPC	Protección, Porvenir, Colpensiones.

Fuente: Elaboración propia con información aportada por la empresa.

8.1.1 ¿Qué es CEINDETEC LLANOS?

La Corporación CEINDETEC Llanos es una Entidad Sin Ánimo de Lucro dedicada al fomento de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico. Tiene como objetivo contribuir a la apropiación social de la Ciencia y la Tecnología, y al cambio hacia una cultura basada en el Conocimiento y la Investigación, que incorpore el Desarrollo Tecnológico a la cotidianidad y a los procesos productivos dentro de un marco de desarrollo sostenible.

8.2. Misión

CEINDETEC Llanos pretende generar desarrollo e investigación por medio de empresas de carácter audaz que trabajen en busca del crecimiento personal y social. Busca formar investigadores de excelente calidad a través de las alianzas que se realizarán con diferentes entidades educativas y grupos de investigación pertenecientes al sector tecnológico, generando confianza gracias a la calidad reflejada en cada uno de nuestros productos y servicios.

8.3. Visión

CEINDETEC Llanos para el 2020 será reconocida como la corporación líder en investigación y desarrollo en la región de los llanos, aplicando los más altos estándares de

calidad y el mejor talento humano para fomentar la creación, la innovación e implementación de nuevos productos y servicios tecnológicos de alto nivel que generen impacto social en la comunidad.

8.4. Valores corporativos

- Investigación e innovación tecnológica constante para lograr el crecimiento deseado.
- Calidad en los productos y servicios que desarrolla.
- Profesionalismo mediante la capacitación constante de equipo de trabajo.
- Servicio y atención durante todo el proceso de ciclo comercial y post comercial.
- Lealtad y Honestidad que aseguren la integridad de la empresa.
- Apoyo al entorno social en el que se encuentra

8.5. Reseña histórica

Fundada a comienzos del 2005 como una iniciativa conjunta de empresas promotoras de desarrollo tecnológico en la región de la Orinoquia. El centro tiene en función de su crecimiento constante, crear vínculos y alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas interesadas en el crecimiento tecnológico de la región, ofreciendo a su cliente final la mejor opción en tecnología, mediante el cumplimiento de sus requisitos técnicos y de calidad, contando con un recurso humano competente y comprometido, cumpliendo con la normatividad vigente aplicable a la empresa; para lo cual se establece el Sistema de Gestión de la Calidad acorde a la Norma ISO 9001:2015, con el que se impulsa el mejoramiento continuo de los procesos de la empresa.

8.6. Estructura organizacional

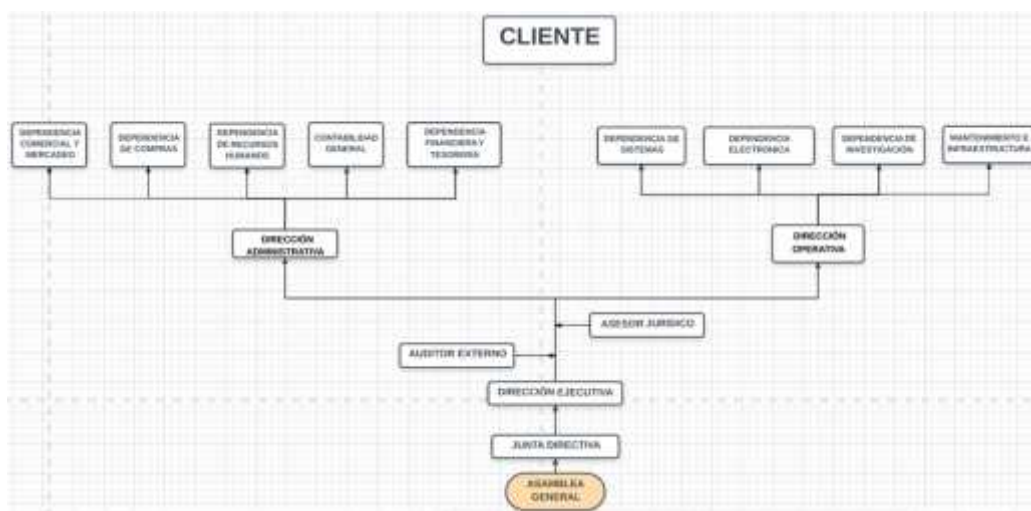


Figura 7. Organigrama CEINDETEC Llanos

Fuente: Elaboración de 'CEINDETEC Llanos'

La corporación tiene una estructura organizacional de tipo lineal-funcional-divisional. Es una combinación de organización lineal, funcional y divisional. Cada división realiza todas las funciones necesarias para servir correctamente a su producto, a su mercado o a sus áreas geográficas. Y el director de división es un semi-director general de la empresa. El jefe central controla la actuación de todas las divisiones normalmente a través de normalización de resultados, además, realiza funciones de apoyo centralizadas y se suele encargar de nombrar y sustituir a los directores de cada división. Se considera lineal, debido a que la responsabilidad y autoridad se transmite a través de un sólo jefe para cada función especial. Y funcional, puesto que la especialización de cada actividad en una función, es más aplicable en las empresas.

Al combinarse los tipos de organización lineal, funcional y divisional, se aprovechan las ventajas y evitan las desventajas esenciales a cada una, conservándose de la funcional la especialización de cada actividad en una función, de la lineal la autoridad y responsabilidad que

se transmite a través de un sólo jefe por cada función en especial y de la divisional la departamentalización en base a productos, áreas o clientes. Cuando esta descentralización existe se habla siempre de división y no de departamentalización.

8.7. Recurso humano

El equipo de trabajo de CEINDETEC Llanos, está compuesto por profesionales de diferentes áreas del conocimiento, tales como Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Mercadeo, Diseño Gráfico, Publicidad, Negocios Internacionales, Contaduría, Administración de Empresas, Medicina Veterinaria, Ingeniería Agronómica, entre otras; que consolidan al Centro como una entidad multidisciplinaria capaz de discutir y proponer diferentes alternativas de solución a los desafíos presentados, siempre garantizando la máxima eficiencia y calidad en los procesos.

La empresa cuenta con un recurso humano de quince (15) personas para el área administrativa y operativa distribuidos de la siguiente manera:

Área operativa	9
Área administrativa	6

8.7.1. Jornada laboral

La jornada laboral es de lunes a viernes e inicia a las ocho de la mañana hasta las doce del mediodía retornando a las dos de la tarde y finalizando a las seis de la tarde.

8.7.2. Estilo de vida saludable

En la actualidad no se realizan ningún tipo de actividades que fomenten el estilo de vida saludable tales como: capacitaciones de bienestar social, autocuidado, jornadas de integración, programa de reinducción. Las prestaciones son las establecidas legalmente.

9. Resultados

9.1. Evaluación del grado de desarrollo en SG-SST

Con el fin de evaluar el estado de avance de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa CEINDETEC Llanos, se utilizó el formato de diagnóstico relacionado con seguridad y salud en el trabajo, “DIAGNOSTICO INICIAL DEL GRADO DE DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”, tomando como base el Decreto 1072 de 2015 y que se encuentra bajo el formato según anexo 1 y aplicado el día 17 de septiembre de 2016, en la instalación principal de la empresa.

Según los resultados de la evaluación inicial del SG-SST, el porcentaje de cumplimiento global es de un 5,16%, con una calificación de avance de nivel BAJO, tal como se muestra en detalle en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados de la evaluación inicial SG-SST

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SG-SST					
No.	COMPONENTES	% Obtenido	% DE PONDERACIÓN X INDICADOR	PONDERACIÓN COMPONENTES	Calificación
	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	19%	0,177	3%	BAJO
Hd VA	PLANEACIÓN	4%	0,129	0%	BAJO

ACCIÓN SOBRE EL RIESGO	3%	0,435	1%	BAJO
VERIFICACIÓN	0%	0,161	0%	BAJO
MEJORA	0%	0,097	0%	BAJO
TOTAL	1,000	5%		
PORCENTAJE CUMPLIMIENTO GLOBAL				5,16%
CALIFICACIÓN GLOBAL				BAJO

Fuente: Elaboración propia

Con las acciones propuestas a realizar durante todo el desarrollo del trabajo, la meta es dejar el avance de implementación en un 37,26% y una calificación de avance de nivel BAJO, tal como se muestra en detalle en la tabla 3.

Tabla 3. Resultados de la evaluación meta SG-SST

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SG-SST					
No.	COMPONENTES	% Obtenido	% DE PONDERACIÓN X INDICADOR	PONDERACIÓN COMPONENTES	Calificación
	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	59%	0,177	10%	MEDIO
	PLANEACIÓN	63%	0,129	9%	MEDIO
PHVA	ACCIÓN SOBRE EL RIESGO	23%	0,435	10%	BAJO
	VERIFICACIÓN	25%	0,161	5%	BAJO
	MEJORA	33%	0,097	3%	BAJO
	TOTAL	1,000	36%		
PORCENTAJE CUMPLIMIENTO GLOBAL					37,26%
CALIFICACIÓN GLOBAL					BAJO

Fuente: Elaboración propia

Como resultado, se obtendrá un porcentaje alcanzado del 37%, comparando el avance que tienen inicialmente del 5%, lo que es bueno para la empresa, puesto que es base para consolidar su sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, importante para lograr la certificación que esperan para el año 2017. En la tabla 4 se muestra en detalle lo anteriormente expuesto.

Tabla 4. *Comparativo resultado inicial contra meta propuesta de avance de implementación del SG-SST*

COMPONENTES	INICIAL	META
ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	3%	10%
PLANEACION	0%	9%
ACCION SOBRE EL RIESGO	1%	10%
VERIFICACION	0%	5%
MEJORA	0%	3%
PROMEDIO PONDERADO	5%	37%

Fuente: Elaboración propia

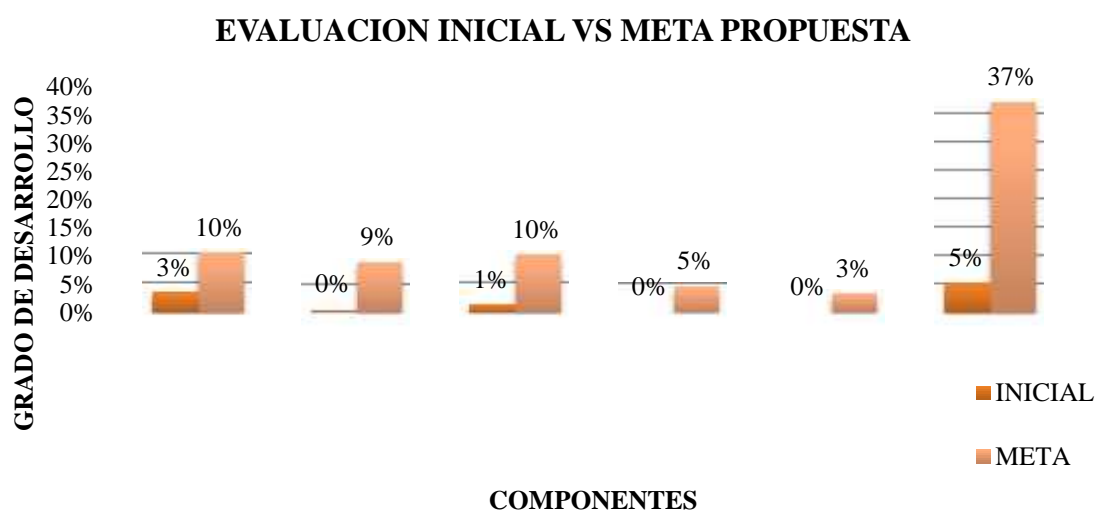


Figura 8. *Representación datos evaluación inicial Diagnostico VS Meta propuesta*

Fuente: Elaboración propia

A continuación se detalla lo verificado y las acciones a realizar, para cada uno de los componentes:

9.1.1. Organización del sistema de gestión y seguridad en el trabajo

El grado de desarrollo de este componente obtuvo una ponderación del 3%, correspondiente a una calificación de nivel bajo y se dio de acuerdo con la verificación de lo siguiente:

-) No se evidencia política en Seguridad y Salud en el Trabajo.
-) No se cuenta con un funcionario de la empresa que realiza seguimiento a la implementación del sistema SG-SST y no se evidencia registro de designación oficial.
-) No se evidencia programas de capacitación y entrenamiento.
-) No se cuenta con un presupuesto en SST definido donde se evidencie la programación del mismo y los recursos asignados.
-) No se ha realizado proceso para garantizar que se opera bajo el cumplimiento de la normativa en armonía con los estándares mínimos.
-) No se cuentan con procedimientos mínimos de higiene industrial, procedimiento manejo del cambio, comunicación participación y consulta, reporte de accidentes de trabajo, reporte de actos y condiciones inseguras, procedimientos de tareas críticas, instructivos de trabajo.
-) Para el tema del COPASST, no se cuenta con la constitución de este comité.

Para el desarrollo del presente trabajo, se compromete a lograr una meta del 10% para asegurar una calificación media, a través del desarrollo de las siguientes actividades:

-) Se diseñará la política con la inclusión de la naturaleza y objeto de la empresa, descripción de los peligros prioritarios, compromisos de mejoramiento. Se socializará al líder SST y se recomendará ubicación en el área operativa.

-) Se realizará formatos para el proceso de elección de líder junto con la alta gerencia de la empresa.
-) Se desarrollará la programación del presupuesto general de la empresa de los recursos asignados a componente SST, definiendo los recursos humanos, físicos y financieros. Se desarrollará en la propuesta del Plan de Trabajo Anual SST
-) De acuerdo a los resultados de la inspección de seguridad y matriz de peligros, se realizara un análisis de 2 tareas o actividades críticas según norma NTC 4116 y se diseñara un instructivo o planteamiento de acción correctiva, de la tarea o actividad más crítica para implementación de la empresa.
-) Se recomendará que las actas de COPASST cuenten con las firmas establecidas de acuerdo a lo solicitado en la legislación para su constitución.
-) Se perfilaran algunas acciones que deberán tenerse en cuenta en la elaboración de los programas de promoción y prevención. Las acciones se derivaran de los resultados obtenidos en la encuesta para el desarrollo del perfil sociodemográfico y morbilidad sentida.

9.1.2 Planeación

El grado de desarrollo de este componente obtuvo una ponderación del 0%, correspondiente a una calificación de nivel bajo y se dio de acuerdo con la verificación de lo siguiente:

-) No se evidencia matriz de identificación de peligros, de evaluación y valoración de riesgos.
-) No cuenta con un formato de análisis de vulnerabilidades.

-)] No cuenta con análisis del perfil sociodemográfico de los trabajadores.
-)] No cuenta con manual relacionado con Seguridad y Salud en el Trabajo.
-)] No se evidencia programa de capacitación y seguimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.
-)] No se evidencia plan anual de actividades en SST.

Para el desarrollo del presente trabajo, se compromete a lograr una meta del 9% para asegurar una calificación media, a través del desarrollo de las siguientes actividades:

-)] Se completará la base de datos del personal existente y se realizará informe del perfil sociodemográfico y de morbilidad sentida. Se socializara al líder SST.
-)] Se elaborará la matriz de peligros con la identificación de todos los procesos, peligros, riesgos, etc, de acuerdo a lo definido en la Guía GTC 045.
-)] Se elaborarán los indicadores según lo establecido en el plan anual de actividades en SST. Enfoque en indicadores de cumplimiento de actividades establecidas en plan y de cobertura.
-)] Se elaborará propuesta del plan de trabajo anual en SG-SST.

9.1.3. Acción sobre el riesgo

El grado de desarrollo de este componente obtuvo una ponderación del 1%, correspondiente a una calificación de nivel bajo y se dio de acuerdo con la verificación de lo siguiente:

-)] No se realizan exámenes de ingreso, periódicos y de retiro
-)] No se implementan acciones preventivas

-) No se implementan acciones de control
-) No se cuentan con programas de vigilancia epidemiológica.
-) No se realizan inspecciones
-) No se encuentra un programa de implementación en materia de prevención, preparación y respuesta antes emergencias. No se evidencia Brigada Integral de Emergencias.
-) No se evidencia programa de inducción, capacitación y entrenamiento en SST.
-) Cuentan dotación de Elementos de Protección Personal pero sin su respectivo programa que incluya capacitaciones y su formato de inspección.
-) No se cuenta con formato de reporte de accidentes laborales y enfermedades generales.
-) No se evidencia establecimiento de programas de ayuda mutua con otras entidades.
-) No se evidencia registro de simulacros de emergencia.
-) No se evidencian registros específicos de capacitaciones al COPASST.
-) No se han realizado mediciones higiénicas.

Para el desarrollo del presente trabajo, se compromete a lograr una meta del 10% para asegurar una calificación baja, a través del desarrollo de las siguientes actividades:

-) Elaboración de matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud.
-) Inspección de seguridad según norma NTC 4114.
-) Análisis de 2 tareas o actividades críticas según norma NTC 4116.
-) Análisis de seguridad de dos puestos de trabajo.
-) Se desarrollará propuesta del plan de trabajo anual de en SST. El cual debe ser socializado por el líder de SST.

-) Se desarrollará propuesta de formatos para realización de simulacros.
-) Se diseñará propuesta de solicitud de visitas de ARL para desarrollar capacitaciones.
-) El resultado producto de la actividad de identificación, selección y diseño de métodos de control a las actividades más críticas identificadas, servirá para realizar capacitación a los trabajadores, relacionada con el método seleccionado.
-) Se desarrollará presentación para que sea tenida en cuenta a la hora de realizar capacitación al COPASST en normatividad legal de conocimiento del COPASST.
-) Se diseñará propuesta de formato de reporte de fallas e incidentes de trabajo.

9.1.4 Verificación

El grado de desarrollo de este componente obtuvo una ponderación del 0%, correspondiente a una calificación de nivel bajo y se dio de acuerdo con la verificación de lo siguiente:

-) No se evidencia proceso de auditoria donde se verificara el cumplimiento del SG-SST, de acuerdo a normatividad legal vigente.
-) No se evidencia proceso de revisión por parte de la alta dirección para determinar en qué medida se cumple con la política y los objetivos de seguridad y salud el trabajo y se controlan los riesgos, de acuerdo a normatividad legal vigente.
-) Falta de procedimiento que soporte la gestión del cambio.
-) Falta de informes de análisis estadísticos de casos de enfermedad común, ATEL y ausentismo integral.
-) No se evidencia realización de informes periódicos de cumplimiento de indicadores de gestión en SG-SST.

-) No se evidencia informe de seguimiento a la efectividad de las medidas de control y prevención implementadas para los principales peligros y riesgos identificados.
-) No se evidencia registros y análisis estadísticos de los programas de vigilancia epidemiológica que controlen la exposición a los principales factores de riesgo.

Para el desarrollo del presente trabajo, se compromete a lograr una meta del 5% para asegurar una calificación baja, a través del desarrollo de las siguientes actividades:

-) Se realizará documento propuesta para estadísticas de accidentes de trabajo, enfermedad general, enfermedad laboral, morbimortalidad y ausentismo.
-) Con la presentación de la propuesta del plan de trabajo anual en SST, se recalcará en el deber de realizar seguimiento posterior por parte del líder SST de la empresa.
-) Con base en los indicadores de gestión en SST, se dejara documento base para informe de seguimiento de indicadores de la empresa.

9.1.5 Mejora

El grado de desarrollo de este componente obtuvo una ponderación del 0%, correspondiente a una calificación de nivel bajo y se dio de acuerdo con la verificación de lo siguiente:

-) No se ha realizado auditoria para que la empresa haya implementado las acciones preventivas y correctivas de mejora de manera oportuna, con base en lo identificado en la auditoria.
-) No se ha identificado e implementado oportunidades de mejora para el cumplimiento de las metas y objetivos en SG-SST, las cuales deben estar debidamente documentadas.

-) No se evidencia documento donde se haya identificado e implementado oportunidades de mejora según los resultados obtenidos en los sistemas de vigilancia epidemiológica.

Para el desarrollo del presente trabajo, se compromete a lograr una meta del 3% para asegurar una calificación baja, a través del desarrollo de las siguientes actividades:

-) Con base en el análisis de 2 tareas/actividades críticas según norma NTC 4116, se realizará identificación, selección y diseño de método de control para que sea implementado por la empresa.
-) La legislación indica que se deben implementar cambios en la organización, por tanto al estarse realizando apoyo por parte de una entidad académica, se está brindando apoyo en la gestión de mejora.

9.2. Descripción sociodemográfica de los trabajadores

La información que presenta el perfil socio-demográfico permite esencialmente conocer las características socio-culturales de la población de CEINDETEC Llanos, que determinan los estilos de vida y trabajo. Su importancia radica en que permite identificar la vulnerabilidad a ciertos factores de riesgo, además sirve como base para planear actividades para mejorar las condiciones de vida del trabajador.

9.2.1. Perfil sociodemográfico

Fuente y formato de recolección de la información

La distribución de la población según las variables sociodemográficas, se obtiene del análisis de la información consignada en el formato de datos sociodemográficos (Versión 01) de

CEINDETEC Llanos, donde se registró la información correspondiente a los trabajadores de la empresa que contiene los siguientes datos, ver anexo 2:

-) Número de cedula
-) Nombre del trabajador
-) Fecha de nacimiento
-) Cargo u oficio desempeñado
-) Área estratégica a la cual pertenece
-) Sexo
-) Tipo de vinculación
-) Grupo etareo
-) Nivel de escolaridad
-) Estado civil
-) Composición familiar (cantidad de hijos)
-) EPS a la que se encuentra afiliado
-) AFP a la que se encuentra afiliado

Por lo anterior fue necesaria la aplicación de la encuesta de perfil sociodemográfico diseñada por la autora y directora de trabajo, ver anexo 3, en la que se incluyeron los ítems que se enlistan abajo debido a que no se encontraban en el formato antes citado:

-) Estrato socioeconómico
-) Tipo de vivienda
-) Consumo de alcohol y frecuencia
-) Consumo de tabaco y frecuencia

J) Practica de deporte y frecuencia

El instrumento contiene la validación de las variables objeto de estudio para ser analizadas y permitir dar un resultado detallado de cada uno de los ítems establecidos. La encuesta fue aplicada del 3 al 8 de octubre de 2016 como se evidencia en el anexo 4 y a todos los trabajadores de la empresa.

9.2.1.1. Análisis de la información

La población trabajadora de CEINDETEC Llanos está distribuida así, resultados que se pueden evidenciar en el archivo en Excel consignados en el anexo 5.

9.2.1.1.1. Distribución por área estratégica

Tabla 5. *Distribución por área estratégica.*

ÁREA ESTRATÉGICA	ENCUESTADOS		TOTAL
	SI	NO	
COMERCIAL	1	-	1
FINANCIERA	0	-	0
OPERATIVA	9	-	9
R.R.H.H.	0	-	0
ADMINISTRATIVA	5	-	5
TOTAL	15	0	15

Fuente: Elaboración propia

DISTRIBUCIÓN POR ÁREA ESTRATÉGICA

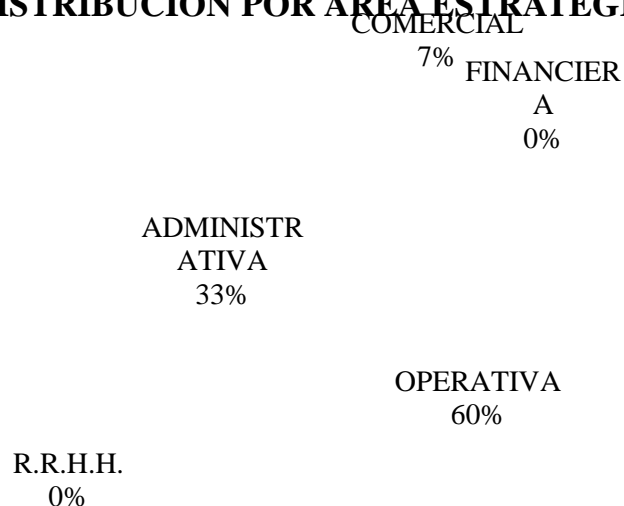


Figura 9. *Distribución por área estratégica.*

Fuente: elaboración propia

Interpretación

Los datos de la tabla 5 nos demuestran de un total de 15 trabajadores encuestados del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’, el 60% corresponde a 9 trabajadores que laboran en el área operativa, el 33% corresponde a 5 trabajadores que laboran en el área administrativa y un 7% que corresponde a 1 trabajador laborando en el área comercial.

Conclusión

Estos datos son muy importantes para definir la distribución realizada por áreas estratégicas y así mismo evidenciar la ausencia de otras áreas estratégicas, como la de recursos humanos y la definición del área financiera.

9.2.1.1.2. Distribución de género por área estratégica

Tabla 6. *Distribución de género por área estratégica*

GENERO POR ÁREA		
AREA	MASCULINO	FEMENINO
ADMINISTRATIVA	2	3
COMERCIAL	0	1
FINANCIERA	0	0
OPERATIVA	8	1
R.R.H.H.	0	0
TOTAL	10	5

Fuente: Elaboración propia

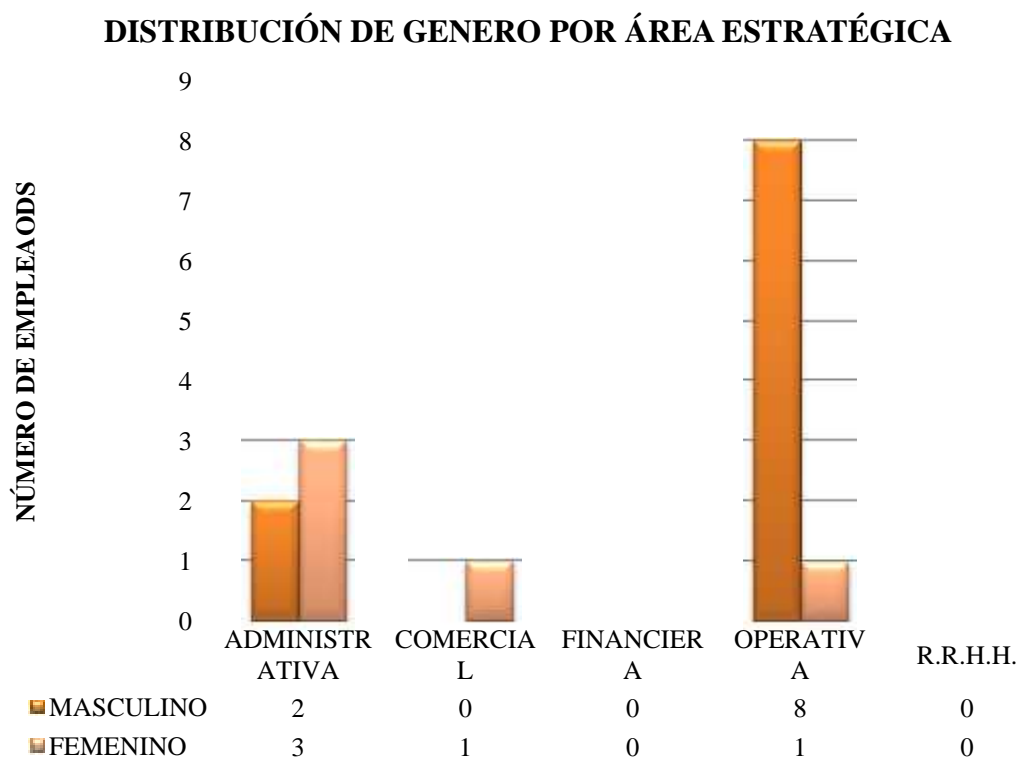


Figura 10. *Distribución de género por área estratégica*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los datos de la tabla 6 muestra la conformación de las área de trabajo del total de 15 trabajadores encuestados del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’, definiéndose de la siguiente manera: en el área administrativa laboran un total de dos hombres y 3 mujeres, en el área comercial labora una mujer y el área operativa está compuesta por 8 hombres y una mujer.

Conclusión

Con estos datos no se evidencia la existencia del área de Recursos Humanos y Financiera, encontrándose el área operativa con su mayoría de trabajadores, resaltando la importancia que esta área representa para la empresa. Se evidencia que el personal está conformado en su mayoría por hombres.

9.2.1.1.3. Distribución de edad por género

Tabla 7. *Distribución de edad por género*

EDAD POR GENERO			
EDAD	MASCULINO	FEMENINO	
18-25	5	2	
26-33	5	2	
34-41	0	0	
42-49	0	0	
50-58	0	1	
TOTAL	10	5	

Fuente: Elaboración propia

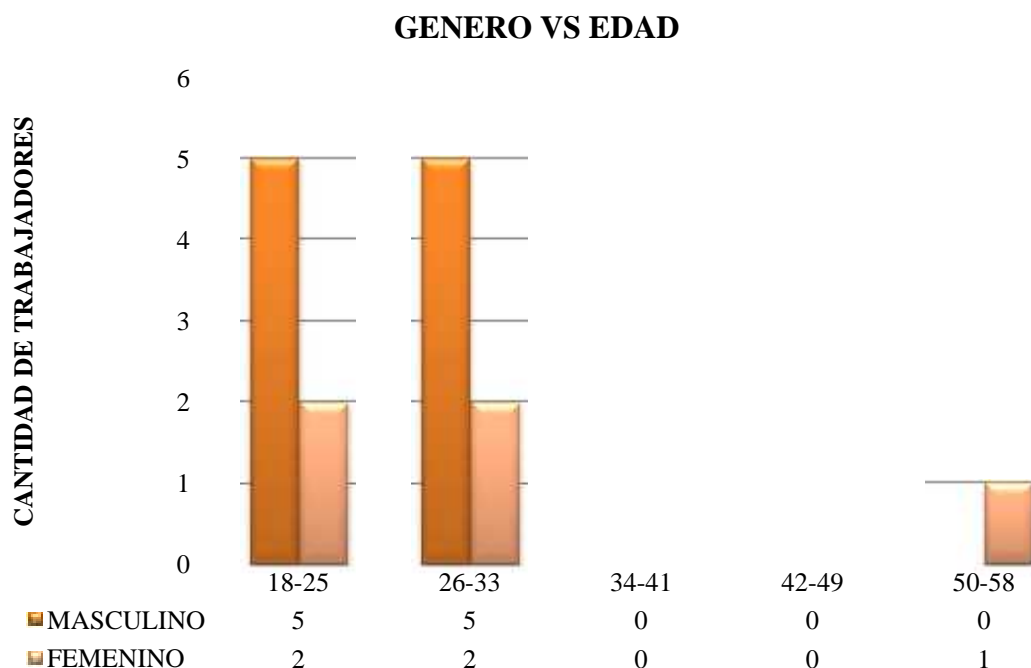


Figura 11. *Distribución de edad por género*

Fuente: elaboración propia

Interpretación

Los datos de la tabla 7 muestran de un total de 15 trabajadores encuestados, que la corporación está conformada por cinco hombres y dos mujeres con edades entre los 18 a 25 años, cinco hombres y dos mujeres con edades entre los 26-33 años y una mujer con más de 58 años.

Conclusión

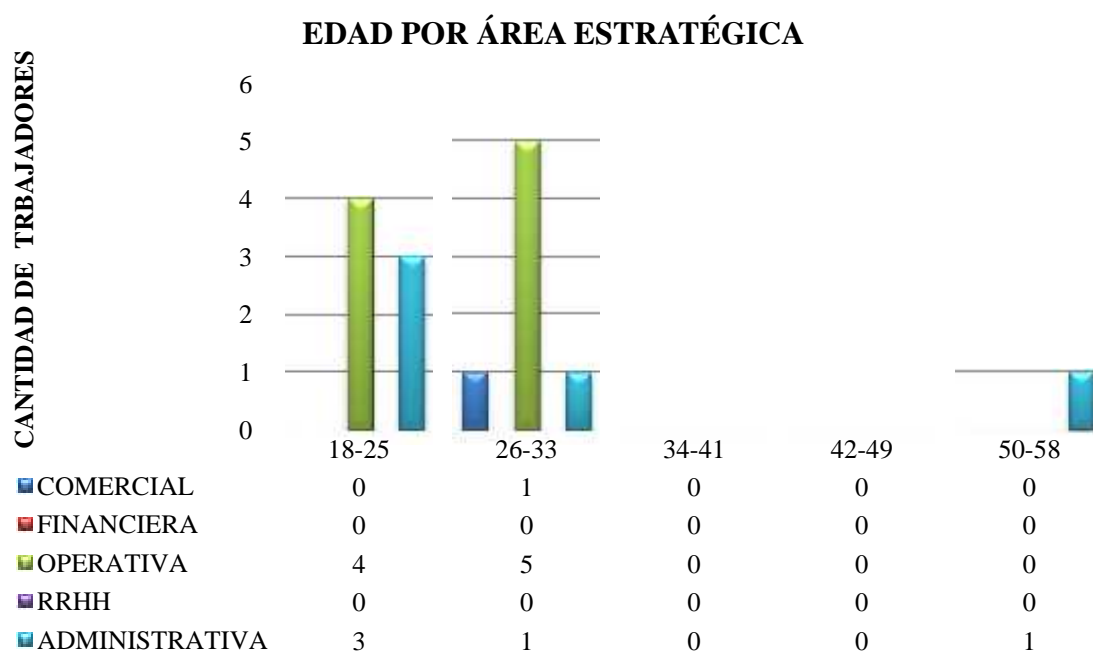
Se evidencia con estos datos, que la mayoría del personal de CEINDETEC Llanos está conformado por personas jóvenes no mayores de 25 años de edad, considerándose jóvenes adultos según criterio de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

9.2.1.1.4. Distribución de edad por área estratégica

Tabla 8 *Distribución de edad por área*

EDAD POR ÁREA					
EDAD	COMERCIAL	FINANCIERA	OPERATIVA	RRHH	ADMINISTRATIVA
18-25	0	0	4	0	3
26-33	1	0	5	0	1
34-41	0	0	0	0	0
42-49	0	0	0	0	0
50-58	0	0	0	0	1
TOTAL	1	0	9	0	5

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. *Distribución de edad por área estratégica*

Fuente: elaboración propia

Interpretación

Con los datos de la tabla 8, se demuestra que de los 15 trabajadores encuestados, el área operativa está conformada por cuatro personas no mayores de 25 años de edad y cinco no mayores de 33 años, el área administrativa está compuesta por tres personas no mayores de 25 años de edad, una persona no mayor de 33 años y una persona mayor de 58 años y el área comercial está conformada por una persona no mayor de 33 años de edad.

Conclusión

Con los datos anteriores, se evidencia que la corporación cuenta en su mayoría con adultos jóvenes. Encontrándose la mayoría de adultos jóvenes en las áreas administrativa y operativa, confirmando que esta corporación considera importante la vinculación de personal adulto joven.

9.2.1.1.5. Distribución de tipo de vinculación

Tabla 9. *Distribución de tipo de vinculación*

TIPO VINCULACIÓN	CANTIDAD
VINCULACIÓN DIRECTA	11
CONTRATISTA	2
TEMPORAL	1
OTRO	1
TOTAL	15

Fuente: Elaboración propia

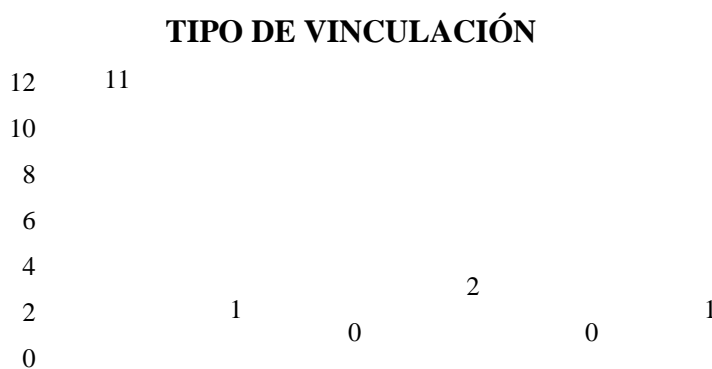


Figura 13. *Distribución de tipo de vinculación*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Con los datos de la tabla 9, de los 15 trabajadores encuestados, se evidencia que 11 personas están vinculadas de manera directa, 2 son contratistas, uno está vinculado temporalmente y una persona está vinculada por pasantía profesional.

Conclusión

Se evidencia con estos datos, que la empresa considera más importante la vinculación directa de sus empleados, asegurando así todas sus prestaciones sociales. Por otro lado, para suplir la insuficiencia de personal idóneo contrata los servicios profesionales y técnicos por OPS. Cabe resaltar que esta empresa considera importante contar con pasantes profesionales para cumplir con la misión corporativa.

9.2.1.1.6. Distribución de escolaridad

Tabla 10. *Distribución de escolaridad*

ESCOLARIDAD	
ESCOLARIDAD	CANTIDAD
Primaria Incompleta	0
Primaria Completa	0
Secundaria Incompleta	0
Secundaria Completa	2
Estudiante	0
Técnico	2
Tecnólogo	4
Profesional	7
TOTAL	15

Fuente: Elaboración propia

NIVEL DE ESCOLARIDAD

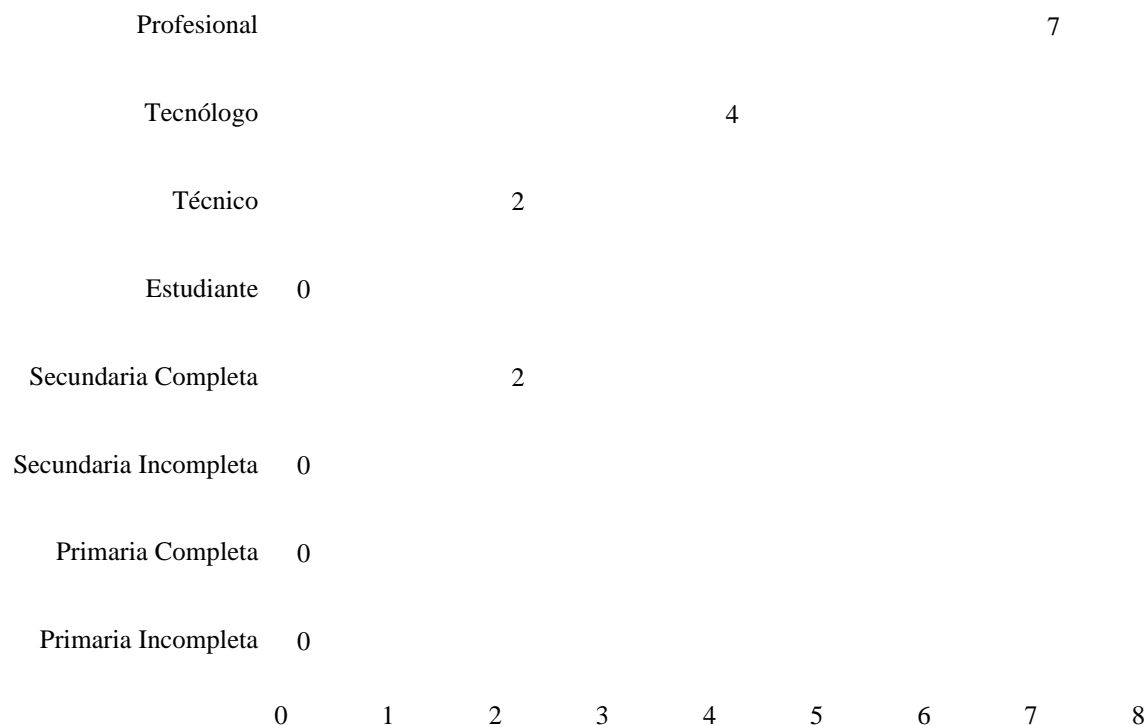


Figura 14. *Distribución de escolaridad*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Con los datos de la tabla 10, de un total de 15 personas encuestadas, 7 personas son profesionales, 4 cuentan con estudios tecnológicos, 2 con personas con estudios técnicos y dos personas bachilleres.

Conclusión

Con estos datos, se concluye que más del 50% del personal de CEINDETEC Llanos está conformado por personas con estudios profesionales, evidenciándose que la escolaridad es un aspecto importante para la vinculación del personal de la corporación.

9.2.1.1.7. Distribución de estado civil

Tabla 11. *Distribución de estado civil*

ESTADO CIVIL	
SOLTERO	9
SEPARADO	0
UNIÓN LIBRE	5
CASADO	1
TOTAL	15

Fuente: Elaboración propia

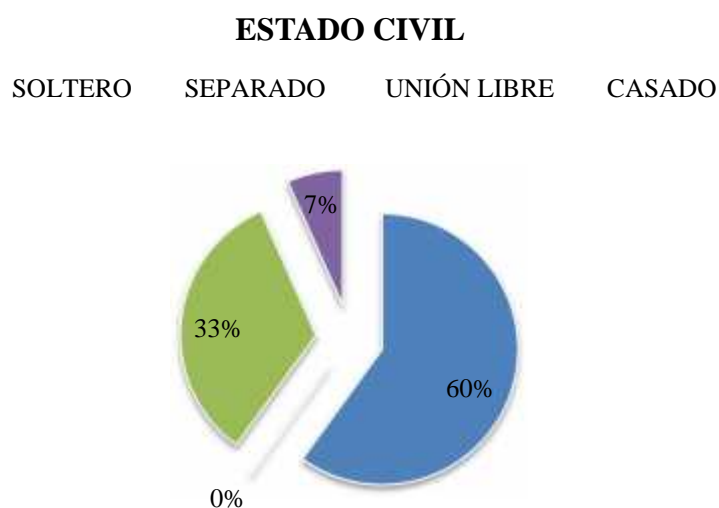


Figura 15. *Distribución de estado civil*

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Con los datos de la tabla 11, se evidencia de las 15 personas encuestadas del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico ‘CEINDETEC Llanos’, el 60% del personal su estado civil es soltero, el 33% es unión libre y el 7% se encuentran casados.

Conclusión

Se evidencia con estos datos, que el personal de esta corporación cuenta con personas de estado civil soltero, lo que confirma que estas personas deben considerar su trabajo como una responsabilidad mayor.

9.2.1.1.8. Distribución de hijos por estado civil

Tabla 12. *Distribución de hijos por estado civil*

HIJOS POR ESTADO CIVIL				
HIJOS	SOLTERO	SEPARADO	UNIÓN LIBRE	CASADO
0	6	0	2	0
1-2	1	0	3	1
3-5	0	0	0	0
TOTAL	7	0	5	1

Fuente: Elaboración propia

ESTADO CIVIL VS CANTIDAD DE HIJOS

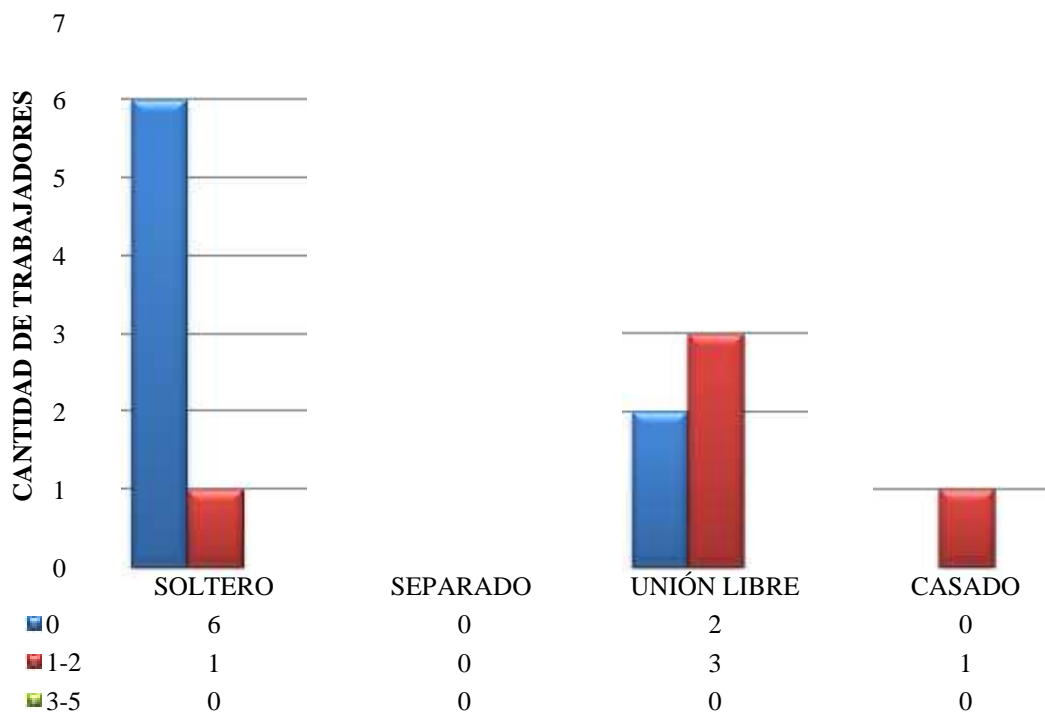


Figura 16. *Distribución de hijos por estado civil*

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Con los datos de la tabla 12, se evidencia que de las 15 personas encuestadas del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico ‘CEINDETEC Llanos’, más de la mitad son solteros sin hijos. De las cinco personas que tienen hijos, la mayoría tienen una pareja estable.

Conclusión

Se evidencia con estos datos, que el personal de esta corporación cuenta mayormente con personas de estado civil soltero sin hijos, lo que confirma la tendencia de contratación de personas jóvenes que maneja la empresa.

9.2.1.1.9. Distribución de trabajadores por EPS en la que se encuentran afiliados

Tabla 13. *Distribución de trabajadores por EPS en la que se encuentran afiliados*

EPS Y AFP		
EPS	CANTIDAD	%
CAFESALUD	5	33%
SALUD TOTAL	5	33%
FAMISANAR	1	7%
SANITAS	1	7%
NO REPORTA	1	7%
NUEVA EPS	2	13%
TOTAL	15	100%

Fuente: Elaboración propia

EPS A LA QUE SE ENCUENTRA AFILIADO

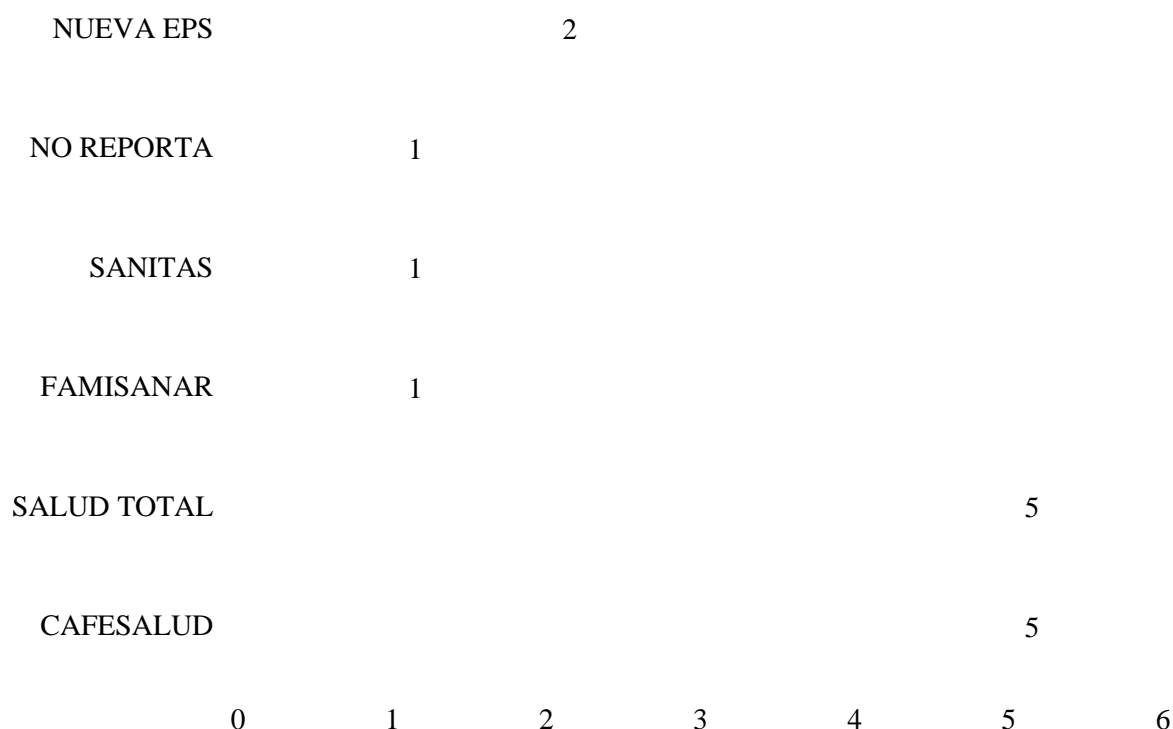


Figura 17. Distribución de trabajadores por EPS en la que se encuentran afiliados

Fuente: Elaboración propia

9.2.1.1.10. Distribución de trabajadores por AFP en la que se encuentran afiliados

Tabla 14. Distribución de trabajadores por AFP en la que se encuentran afiliados

AFP	CANTIDAD	%
PORVENIR	5	33%
COLPENSIONES	6	40%
PROTECCIÓN	3	20%
NO REPORTA	1	7%
TOTAL	15	100%

Fuente: Elaboración propia

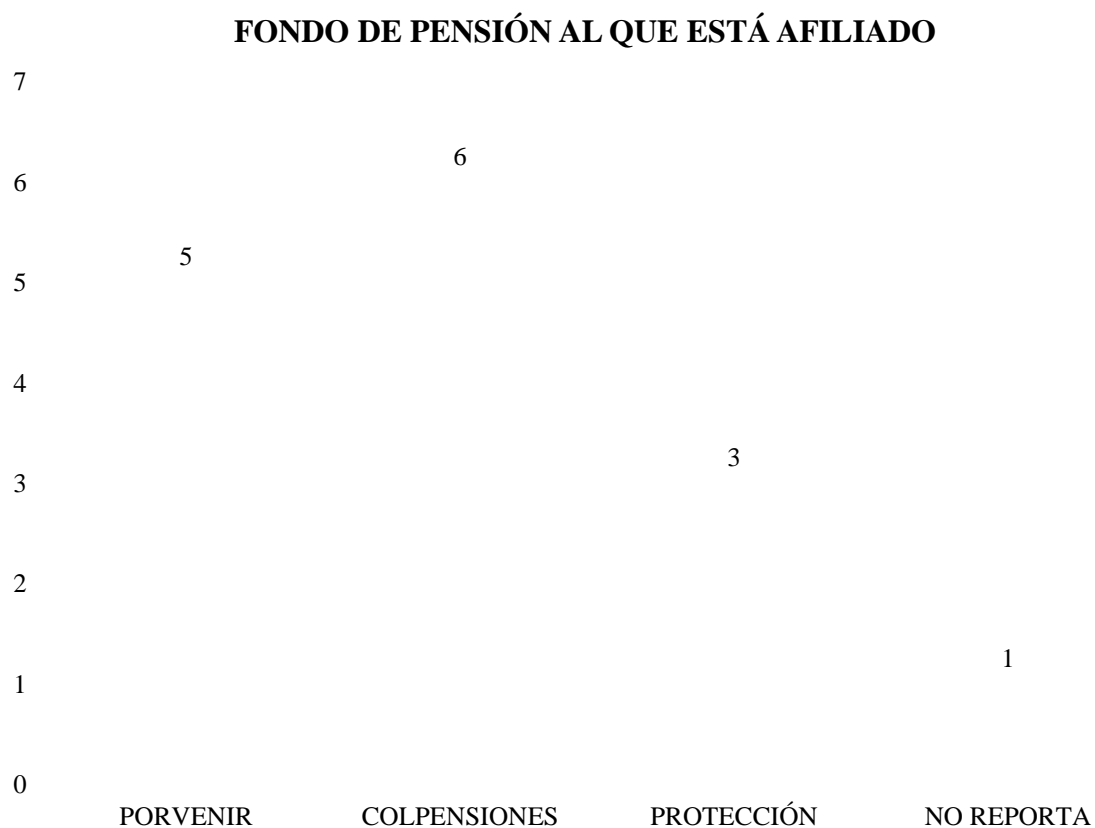


Figura 18. *Distribución de trabajadores por AFP en la que se encuentran afiliados*

Fuente: Elaboración propia

9.2.1.1.11. Distribución por estrato

Tabla 15. *Distribución por estrato*

ESTRATO	CANTIDAD
1	0
2	2
3	4
4	1
NO RESPONDE	8
TOTAL	15

Fuente: Elaboración propia

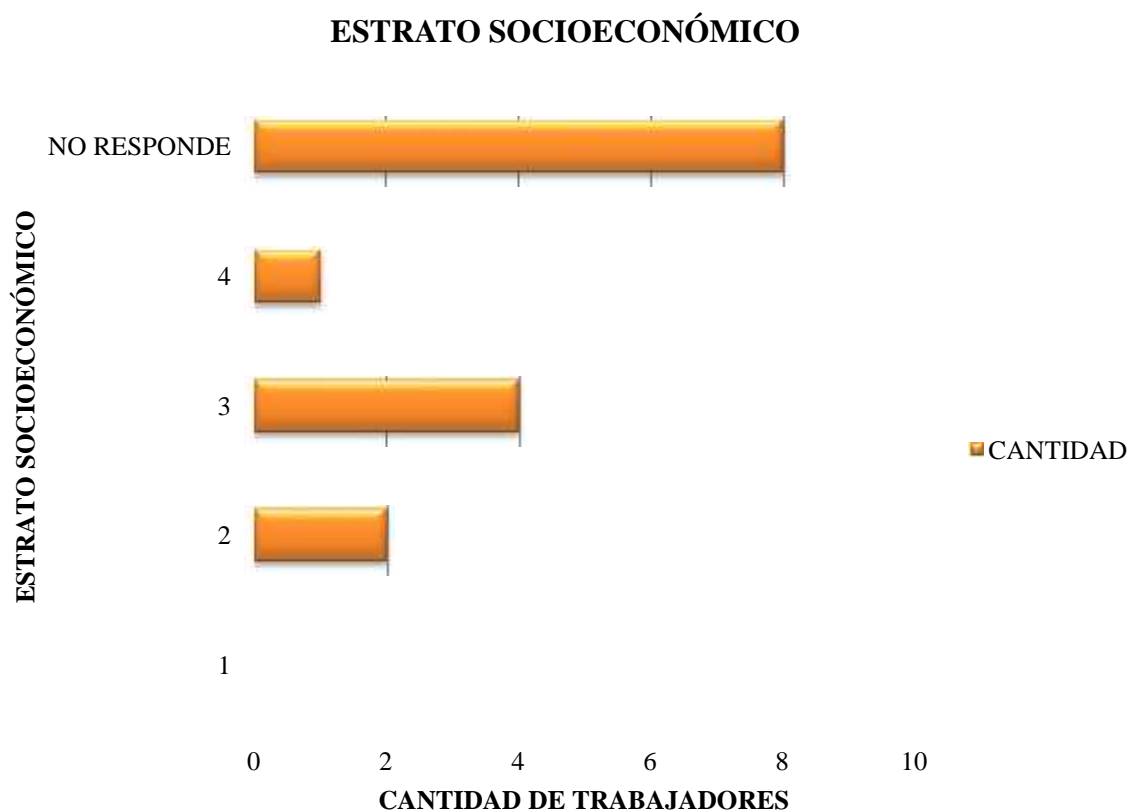


Figura 19. *Distribución por estrato*

Fuente: Elaboración propia

9.2.1.1.12. Distribución de estrato por tipo de vivienda

Tabla 16. *Distribución de estrato por tipo de vivienda*

ESTRATO Y TIPO DE VIVIENDA				
ESTRATO	PROPIA	ARRIENDO	FAMILIAR	NO RESPONDE
1	0	0	0	0
2	0	1	1	0
3	0	1	2	1
4	0	1	0	0
NO RESPONDE	1	5	2	0
TOTAL	1	8	5	1

Fuente: Elaboración propia

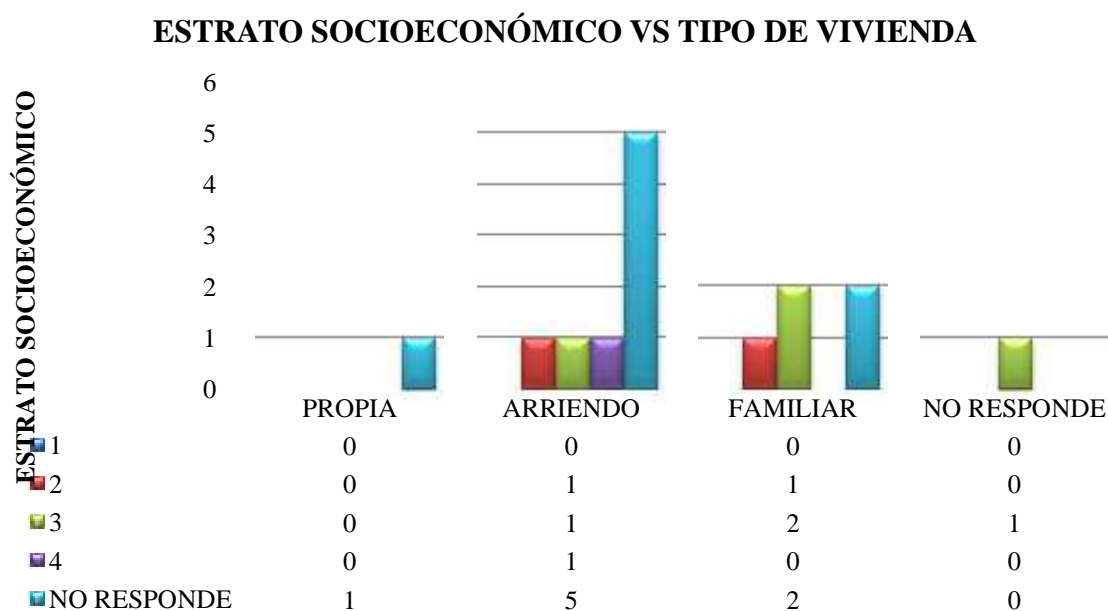


Figura 20. Distribución de estrato por tipo de vivienda

Fuente: Elaboración propia

9.2.1.1.13. Distribución de hábitos por trabajadores

Tabla 17. Distribución de hábitos por trabajadores

HABITOS					
FRECUENCIA					
CONSUMO ALCOHOL	NO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	TOTAL
SI	0	1	1	2	4
NO	10	0	0	0	10
TOTAL	10	1	1	2	14
CANTIDAD DE CIGARRILLOS AL DÍA					
FUMA	0	1-2	3-4	5	TOTAL
SI	0	1	0	0	1
NO	13	0	0	0	13
NO RESPONDE	1	0	0	0	1
TOTAL	14	1	0	0	15
CANTIDAD DE DÍAS					
PRACTICA DEPORTE	0	1	2	3	TOTAL
SI	0	1	2	2	5
NO	9	0	0	0	9
TOTAL	9	1	2	2	14

Fuente: Elaboración propia

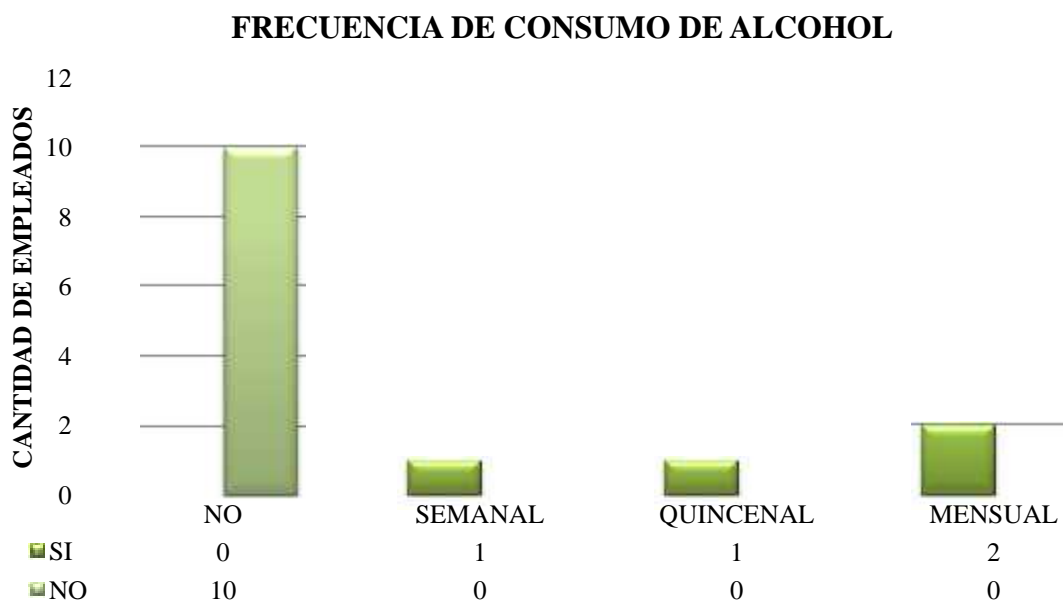


Figura 21. Distribución de consumo de alcohol por trabajador

Fuente: Elaboración propia

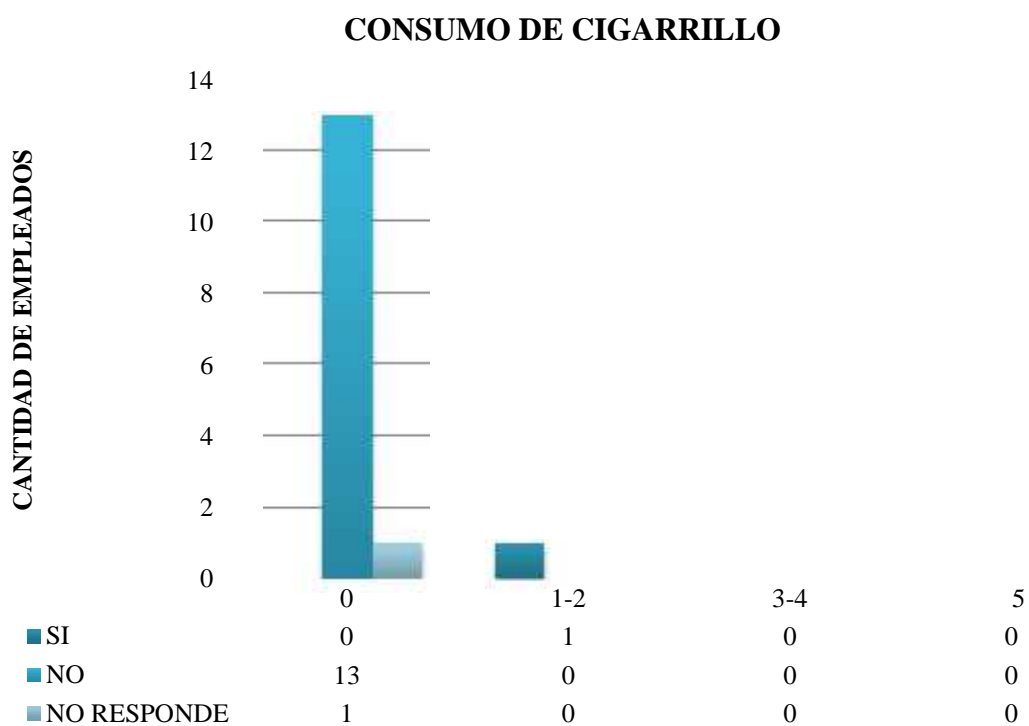


Figura 22. Distribución de consumo de cigarrillo por trabajador

Fuente: Elaboración propia

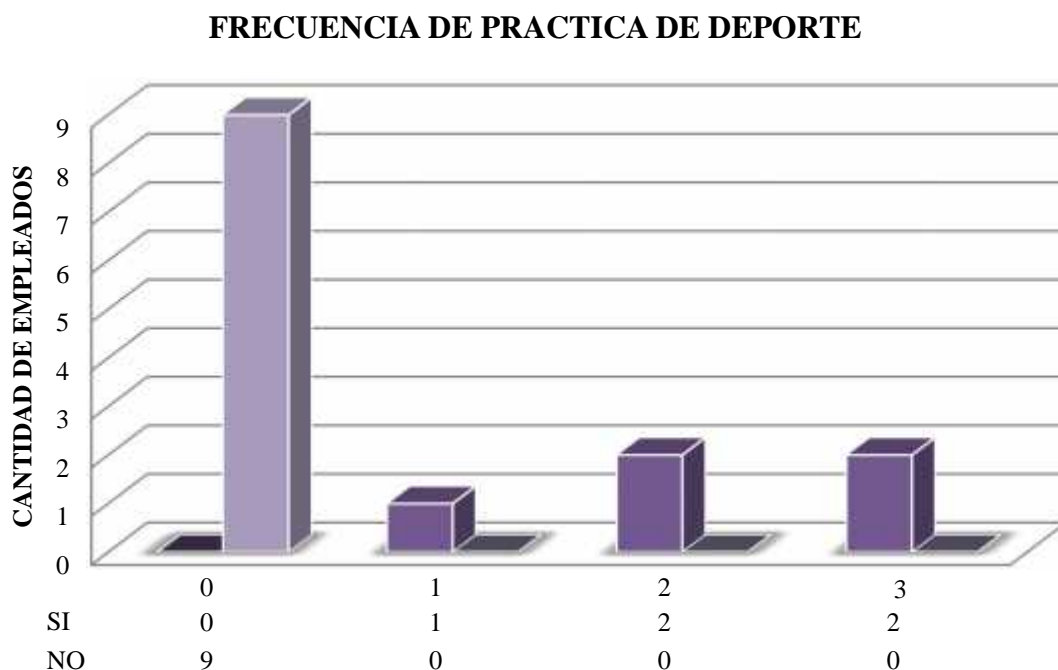


Figura 23. *Distribución de frecuencia de práctica de deporte por trabajador*

Fuente: Elaboración propia

Conclusión

Con los datos de la tabla 17, se evidencia que en su mayoría sus empleados no tienen hábitos de consumo de alcohol y de tabaquismo, como tampoco hábitos de deporte. Lo que fortalece la aplican de hábitos de vida saludable. Sin embargo, deberían promoverse la realización de actividades físicas que fortalezcan dichos hábitos de vida saludable.

9.2.2. Morbilidad sentida

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), “la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. El concepto de salud implica tres componentes: objetivo, relacionado con la integridad y la funcionalidad orgánica; adaptativo, referente a la capacidad de integración bio-psico-social del individuo y subjetivo, que incluye la creencia de bienestar y la percepción individual de la salud.

Este último componente, es conocido como morbilidad sentida, morbilidad percibida o autopercepción de la salud y que hace referencia a la información suministrada por el individuo acerca de su estado de salud como producto de sus conocimientos e interpretaciones, sin que este juicio haya sido necesariamente confirmado por personal médico. La morbilidad sentida refleja experiencias y necesidades reales, pero no necesariamente genera demanda de servicios sanitarios. Por su carácter eminentemente subjetivo, la morbilidad sentida puede revelar los problemas de salud más comunes en la población a partir de sus experiencias y valores, y en tal medida se constituye en el indicador más inmediato de la necesidad de servicios de salud. (Percepción del estado de salud en la región central colombiana: Encuesta Nacional de Salud, 2007, 2012)

Fuente y formato de recolección de la información

La medición de la morbilidad sentida, se obtiene del análisis de la información consignada en el formato de encuesta de morbilidad sentida (ver anexo 4) y aplicada del 3 al 10 de Octubre de 2016 al 100% (15 trabajadores) de la población de CEINDETEC Llanos, pues no se contaba con información respectiva.

El instrumento contiene preguntas para los siguientes sistemas, a saber:

-) Sistema endocrino
-) Sistema neurológico
-) Sistema visual
-) Sistema osteomuscular
-) Sistema respiratorio
-) Salud oral

-) Sistema auditivo
-) Sistema circulatorio
-) Sistema gastrointestinal
-) Sistema urinario
-) ATEL
-) Piel, Psicosomático y Salud sexual

Análisis de la información

Tabla 18. Resultado porcentual Encuesta morbilidad pregunta 1 a 26

No.	PREGUNTA	No. Trabaj.	%
1	Está en sobrepeso	2	13%
2	Dolor de cabeza (por lo menos 2 veces a la semana)	6	40%
3	Ardor, irritación, enrojecimiento en los ojos	7	46%
4	Dificultad para ver de cerca o de lejos	8	53%
5	Dificultad para algún movimiento	2	13%
6	Gripas frecuentes	2	13%
7	Cogestión y/o dolor a los lados de la nariz o la frente	3	20%
8	Dolor de muela	1	6%
9	Frecuentemente ataques de tos	2	13%
10	Cuando tose desgarrar flema	2	13%
11	Pérdida de audición por algún oído	0	0%
12	Le han supurado los oídos	0	0%
13	Vértigo frecuentemente	0	0%
14	Alteraciones de la voz (ronquera)	1	6%
15	Alteraciones de la garganta (rasquiña, carraspeadora) frecuentemente	5	33%
16	Le falta el aire o se sofoca al subir por las escaleras	3	20%
17	Dolor o sensación de opresión y/o pesados en el pecho	3	20%
18	Se le hinchan las piernas, pies o tobillos al finalizar el día	1	6%
19	Tiene que sentarse en la cama en la noche, por falta de aire o tos que aparece de repente	0	0%
20	Agrieras o acidez frecuentemente	5	33%
21	Ardor en la boca del estómago (gastritis) con frecuencia	7	46%
22	Vomito con sangre	0	0%
23	Estreñimiento (hacer del cuerpo cada 3 días)	2	13%
24	Diarrea (hacer del cuerpo más de 5 veces al día)	1	6%
25	Ardor al orinar	0	0%
26	Orina frecuentemente y en forma escasa	1	6%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Resultado porcentual Encuesta morbilidad pregunta 27 a 49

No.	PREGUNTA	No. Trabaj.	%
27	Dolor fuerte o rigidez en algún hombro, brazo o mano que le dure varios días	2	13%
28	Dolor fuerte o rigidez de cadera, rodilla, piernas o pies que le dure varios días	0	0%
29	Dolor e hinchazón y enrojecimiento en alguna articulación por más de cinco días	0	0%
30	Dolor en la parte baja de la espalda que le dificulte o impida realizar su trabajo	2	13%
31	Dolor en la parte superior de la espalda	3	20%
32	Heridas, lesiones musculares y/o de huesos	2	13%
33	Accidentes de trabajo (lesiones físicas a causa del trabajo que realiza)	0	0%
34	Ha sufrido lesiones como consecuencia de prácticas deportivas desarrolladas de la empresa	0	0%
35	Ha padecido enfermedades diagnosticadas como de origen laboral (producidas por el trabajo que realiza)	1	6%
36	Tiene varices en las piernas	0	0%
37	Ulceras o llagas que no sanan en piernas o pies	0	0%
38	Algún tipo de roncha o alergia en la piel	1	6%
39	Rasquiña o resequedad en la piel	0	0%
40	Tiene hongos en pies, ingles o en otra parte del cuerpo	1	6%
41	Al levantarse por la mañana se siente cansado	3	20%
42	Tiene temporadas de fatiga o agotamiento	4	26%
43	Se irrita o inquieta fácilmente	6	40%
44	Le cuesta trabajo dormirse o permanecer dormido	8	53%
45	Ha estado hospitalizado en alguna institución para enfermos mentales o nerviosos	0	0%
46	Tiene pesadillas frecuentemente	2	13%
47	Se siente a menudo triste o infeliz	3	20%
48	En las relaciones sexuales de los últimos seis meses, ha usado condón para protegerse contra el SIDA o las ETS	5	33%
49	Tiene pareja sexual estable	10	66%

Fuente: Elaboración propia

9.2.2.1. Resultados por cada sistema

Con base en los resultados del análisis, por cada sistema se indica la cantidad de trabajadores y su correspondiente dato porcentual, sobre las afectaciones que manifestaron tener, información base para definir y perfilar acciones para que sean tenidas en cuenta en los programas de promoción y prevención.

Tabla 20. *Perfil de acciones para cada sistema*

SISTEMA	No. Trab	%	RECOMENDACIONES
SISTEMA ENDOCRINO	2	6%	Fomentar estilos de vida saludable.
SISTEMA NEUROLÓGICO	6	40%	Prevalece el dolor de cabeza, por lo que se debe establecer si es consecuencia de los factores de riesgo físicos o de una patología. Evaluación de factores de riesgo psicosocial.
SISTEMA VISUAL	15	50%	Fomentar el uso de la corrección óptica formulada y EPP. Evaluar niveles de iluminación.
SISTEMA OSTEOMUSCULAR	11	10%	Implementar programa de vigilancia epidemiológica. Capacitar en manejo de cargas, pausas activas para la prevención de desórdenes musculoesqueléticos.
SISTEMA RESPIRATORIO	15	14%	Fomentar el uso de EPP.
SALUD ORAL	1	6%	Evaluación odontológica.
SISTEMA AUDITIVO	0	0%	Fomentar el uso de EPP, para prevenir afectaciones futuras.
SISTEMA CIRCULATORIO	7	9%	Realizar pausas activas, fomento estilo de vida saludable.
SISTEMA GASTROINTESTINAL	15	20%	Fomentar estilos de vida saludable.
SISTEMA URINARIO	1	3%	Evaluación médica.
ATEL	1	2%	Reportar incidentes, investigarlos y socializarlos.
PIEL	2	4%	Fomentar el uso de EPP, cuidados de la piel y evaluación médica.
PSICOSOMÁTICO	26	25%	Evaluar factores psicosociales. Realzar actividades de bienestar. Establecer claramente funciones, roles y responsabilidades.
SALUD SEXUAL	15	50%	Capacitación en salud sexual y reproductiva.

Fuente: Elaboración propia

9.3. Inspección planeada según norma NTC 4114

La inspección planeada es el recorrido sistemático por un área, esto es con una periodicidad, instrumentos y responsables determinados previamente a su realización, durante el cual se pretende identificar condiciones subestándar, las cuales se consideran como toda circunstancia física que presente una desviación de lo estándar o establecido y que facilite la ocurrencia de un accidente. (ICONTEC, 1997)

Son realizadas tanto en instalaciones, equipos, máquinas y procesos productivos y no solo se refiere a las condiciones y características técnicas, sino también a metodologías de trabajo, actitudes y comportamiento humano, aptitud de los trabajadores para el puesto de trabajo que desempeñan y el sistema organizativo.

Mediante las inspecciones planeadas se podrán identificar y analizar los peligros derivados tanto de accidentes, de enfermedades laborales y de aquellas disfunciones del trabajador que pueden ocasionar pérdidas de cualquier tipo, para posteriormente ser corregidos. Es importante destacar su carácter preventivo, ya que se debe realizar antes de que se manifieste el daño o la pérdida, para así tomar medidas que impidan desarrollar la potencialidad negativa de los peligros que sean detectados.

Teniendo en cuenta la importancia de realizar una inspección planeada y de acuerdo a los lineamientos establecidos en la NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4114, se implementó la metodología registrada en el anexo 6 “PLAN INSPECCIÓN GENERAL CEINDETEC”, de la cual la información resultante será base para la construcción de la matriz de identificación de peligros y la lista de chequeo representada en el anexo 7.

Metodología aplicada:

-) Se verificó si anteriormente CEINDETEC Llanos había realizado inspecciones planeadas, para realizar seguimiento sobre hallazgos presentados. De acuerdo a lo evidenciado no se habían elaborado y aplicado listas de chequeo para su realización.
-) Se diseñó Plan de Inspección y se realizó planificación de la inspección planeada a realizar en el centro de trabajo ubicado en el barrio Cantarrana I.

-) Se aplicó los días 3, 4 y 5 de noviembre de 2016, listas de chequeo según anexo 8, determinando las desviaciones encontradas y tomando registro fotográfico.
-) Se realizó informe de acuerdo a las condiciones encontradas.

Para los aspectos que cumplieron parcialmente o no cumplieron, se les asignó una letra (A, B o C), de acuerdo con el potencial de pérdidas de la misma. Esta misma letra corresponde al tiempo que requiere la acción correctiva que debe tomarse (inmediata, pronta o posterior), como se puede ver en la siguiente tabla (tomado de la norma NTC 4114).

Tabla 21. *Escala de valores para calificación de condiciones subestándar*

Clase	Potencial de pérdidas de la condición o acto subestándar identificado	Grado de acción
A	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo, o daños de considerable valor.	Inmediata
B	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal, o daño a la propiedad menor al de la clase A.	Pronta
C	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores.	Posterior

Fuente: NTC 4114

Se socializó informe (anexo 8) al líder en SST y a Jefe Administrativa del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’ y se recomendó plasmar en un plan de acción, las acciones correctivas propuestas y la forma de realizar seguimiento de cumplimiento.

9.3.1. Resultados de la inspección

Ceindetec Llanos, es una empresa líder en el departamento del Meta por fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico, en donde desarrollan actividades de diseño, implementación e instalación de proyectos de hardware y software, por tanto primordialmente es

una empresa operativa con menor grado en área administrativa que se enfoca en atención al cliente y demás labores contables y comerciales.

Se inspeccionaron en total 165 aspectos, de los cuales 44 aspectos dio un cumplimiento de 100% de acuerdo a la normatividad vigente en seguridad y que equivale a un 26,6% del total de aspectos inspeccionados. **Un total de 109 aspectos inspeccionados se encuentran en un cumplimiento parcial o no están siendo cumplidos, que equivale a un 66% con respecto al total de los aspectos inspeccionados.**

De los aspectos que no están cumpliendo, se verifico de acuerdo a la siguiente clasificación, significando un mayor porcentaje para el establecimiento de controles para asegurar lugares de trabajo seguros en temas de **emergencias, orden y aseo (condición locativa), químico y carga física dinámica**. Se encuentran otros aspectos de clasificación mecánica, eléctrica, ruido, iluminación, entre otras, de las cuales también se deberán establecer controles para su aseguramiento.

Aspectos parcial y no cumplidos

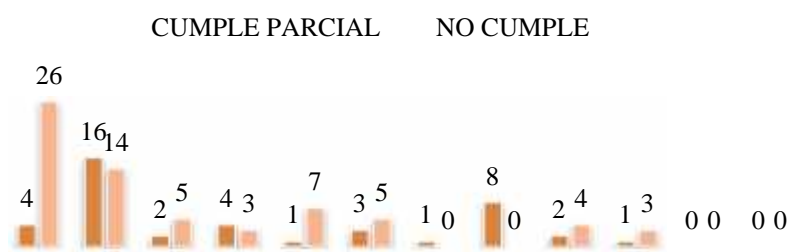


Figura 24. Aspectos que no cumplieron al realizar inspección

Fuente: Elaboración propia

En los 109 aspectos que se da un cumplimiento parcial o no cumplimiento de acuerdo a normatividad, el grado de acción asignado dan como resultados de un **35%** con prioridad C (posterior), **39%** con prioridad B (pronta) y de un **25%** con prioridad A (inmediata), siguiendo la misma prioridad de temas en **emergencias, orden y aseo (condiciones locativas), químico y carga física dinámica.**

Distribucción de prioridades

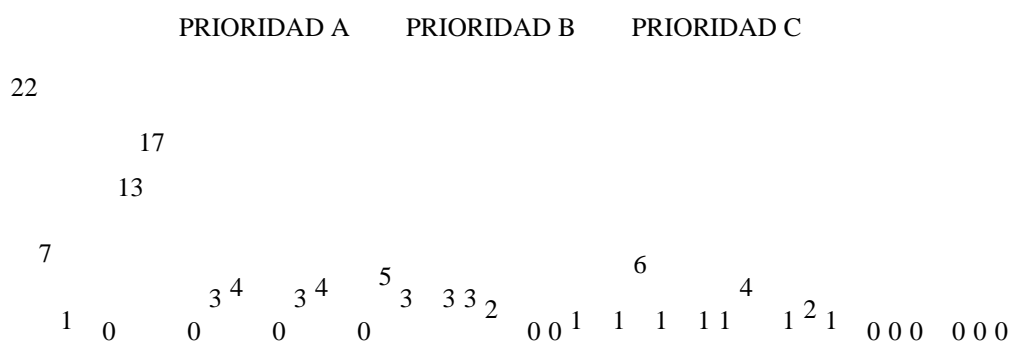


Figura 25. *Distribución de prioridad para los aspectos que no cumplieron*

Fuente: Elaboración propia.

Para un análisis más en detalle, los resultados de la inspección realizada por cada área del centro de trabajo de acuerdo a los aspectos evaluados se presentan a continuación;

) **LUGAR:** Oficinas **ÁREA:** Administrativa **FECHA INSPECCIÓN:** 03-11-2016

En el área de oficinas, se revisaron un total de 31 aspectos, de los cuales el **39%** cumple de acuerdo a las normas de seguridad y un **55%** presenta desviaciones.

Inspección Planeada - Oficinas

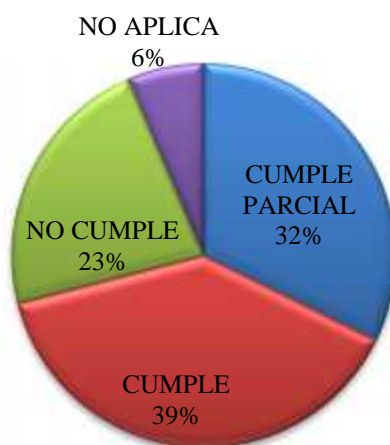


Figura 26. % Cumplimiento de aspectos en oficinas

Fuente: Elaboración propia

Los aspectos más relevantes y críticos en los cuales la organización deberá establecer e implementar controles son los relacionados con: **orden y aseo y emergencias**.

Cumplimiento aspectos Oficina

6
5
4
3
2
1
0

CUMPLE CUMPLE PARCIAL NO CUMPLE NO APLICA

Figura 27. Cumplimiento por aspectos en oficinas

Fuente: Elaboración propia

En los aspectos donde se da un cumplimiento parcial o no cumplimiento, de acuerdo a normatividad, el grado de acción asignado dan como resultados un **35%** con prioridad A, un **35%** con prioridad B y un **30%** con prioridad C.

Prioridades Oficinas

■ PRIORIDAD A ■ PRIORIDAD B ■ PRIORIDAD C

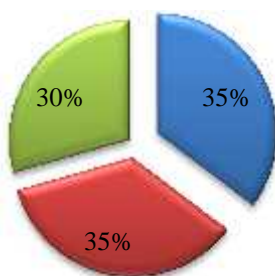


Figura 28. *Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en oficinas*

Fuente: Elaboración propia

Las principales condiciones encontradas y determinadas en la lista de verificación son las consignadas en el anexo 8.

) **LUGAR:** Cafetería **ÁREA:** Áreas comunes **FECHA INSPECCIÓN:** 04-11-2016

En el área de cafetería, se revisaron un total de 29 aspectos, de los cuales el **28%** cumple de acuerdo a las normas de seguridad y salud en el trabajo y un **38%** presenta desviaciones.

Cumplimiento Cafeteria

CUMPLE CUMPLE PARCIAL NO CUMPLE NO APLICA

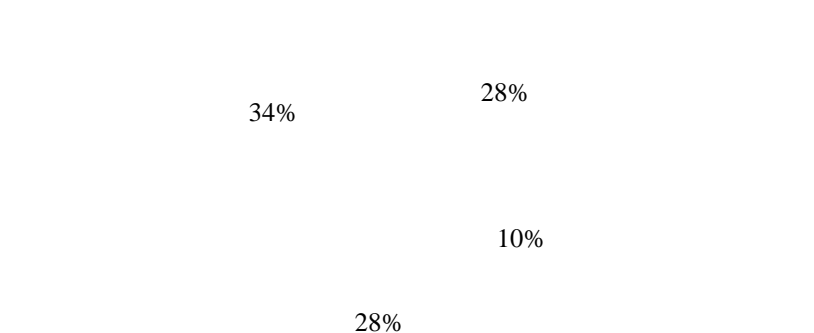


Figura 29. *Cumplimiento de aspectos en cafetería*

Fuente: Elaboración propia

El aspecto más relevante y crítico en el cual la organización deberá establecer e implementar controles es **emergencias, químico y orden y aseo (condiciones locativas)**.

Cumplimiento por aspectos Cafeteria

CUMPLE NO CUMPLE CUMPLE PARCIAL NO APLICA

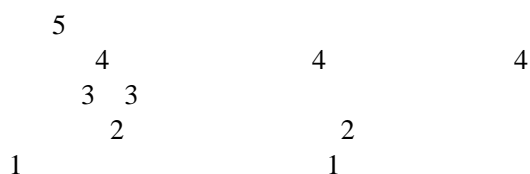


Figura 30. *Cumplimiento por aspectos en cafetería*

Fuente: Elaboración propia

En los aspectos que se da un cumplimiento parcial o no cumplimiento de acuerdo a normatividad, el grado de acción asignado dan como resultados de un **20%** con prioridad C y de un **17%** con prioridad B.

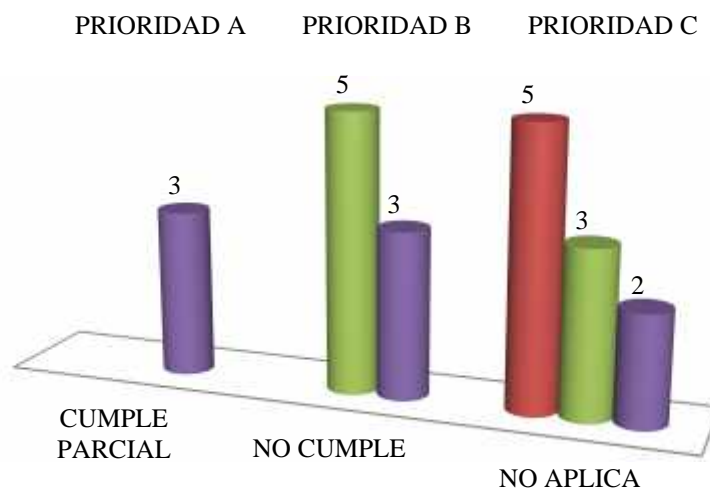


Figura 31. *Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en cafetería*

Fuente: Elaboración propia

Las principales condiciones encontradas y determinadas en la lista de verificación son las consignadas en el anexo 8.

) **LUGAR:** Áreas comunes **ÁREA:** Áreas comunes **FECHA INSPECCIÓN:** 04-11-2016

En las áreas comunes, se revisaron un total de 36 aspectos, de los cuales el **25%** cumple de acuerdo a las normas de seguridad y salud en el trabajo y un **72%** presenta desviaciones.

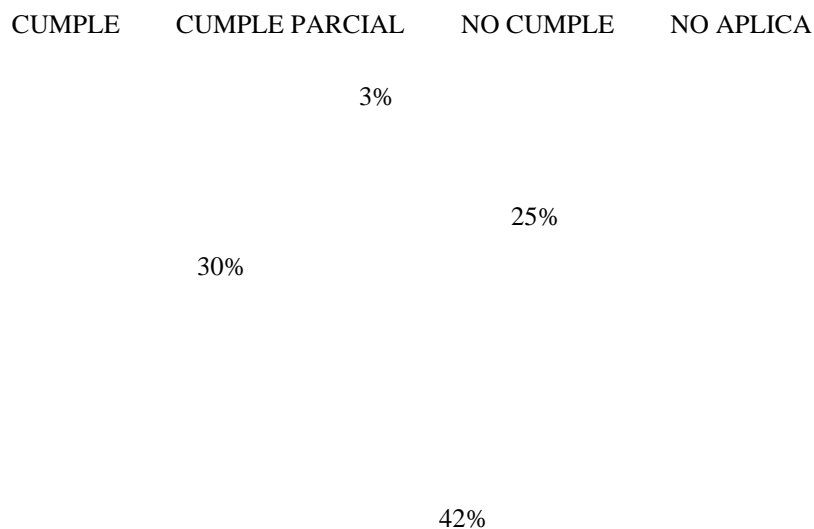


Figura 32. *Cumplimiento de aspectos en Áreas comunes*

Fuente: Elaboración propia

El aspecto más relevante y crítico en el cual la organización deberá establecer e implementar controles para **emergencias, condiciones locativas y saneamiento**.

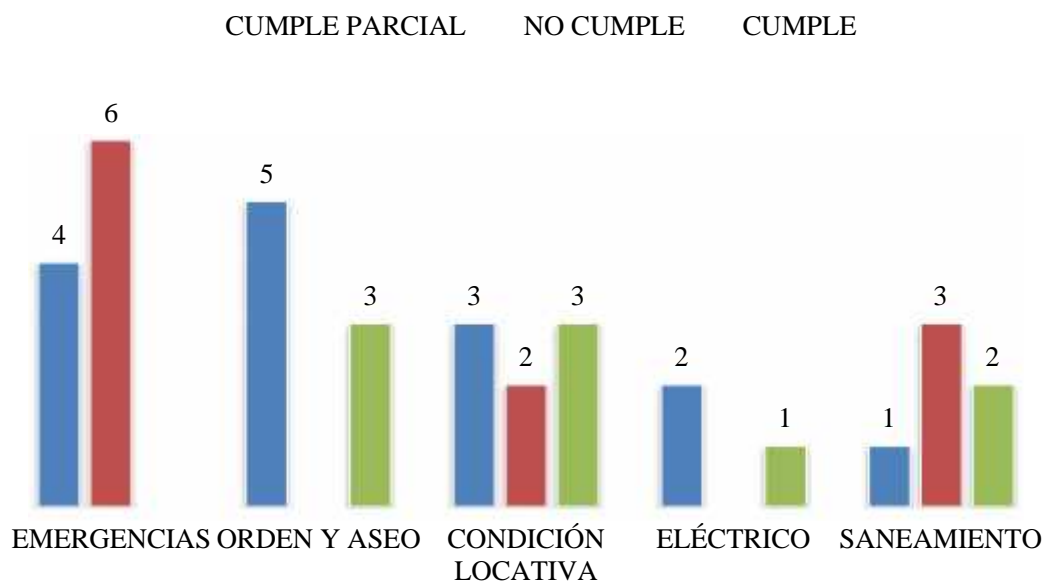


Figura 33. *Cumplimiento por aspectos en Áreas comunes*

Fuente: Elaboración propia

PRIORIDAD A PRIORIDAD B PRIORIDAD C

15%

12%

73%

Figura 34. *Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en áreas comunes*

Fuente: Elaboración propia

En los aspectos que se da un cumplimiento parcial o no cumplimiento de acuerdo a normatividad, el grado de acción asignado dan como resultados un **73%** con prioridad B, **15%** con prioridad C y un **12%** con prioridad A.

Las principales condiciones encontradas y determinadas en la lista de verificación son las consignadas en el anexo 8.

) **LUGAR:** Parqueadero **ÁREA:** Administrativa **FECHA INSPECCIÓN:** 04-11-2016

En el área de parqueadero, se revisaron un total de 11 aspectos, de los cuales el **9%** cumple de acuerdo a las normas de seguridad y salud en el trabajo y un **64%** presenta desviaciones.

CUMPLE NO CUMPLE NO APLICA

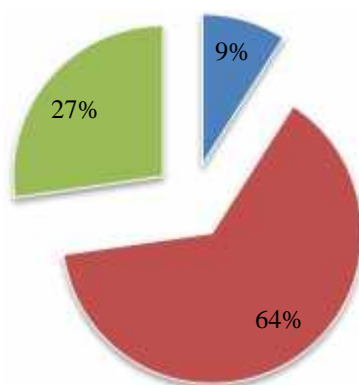


Figura 35. *Cumplimiento de aspectos en parqueadero*

Fuente: Elaboración propia

En su mayoría, todos los aspectos son relevantes y críticos. En los cuales la organización deberá establecer e implementar métodos de control.

CUMPLE CUMPLE PARCIAL NO CUMPLE NO APLICA

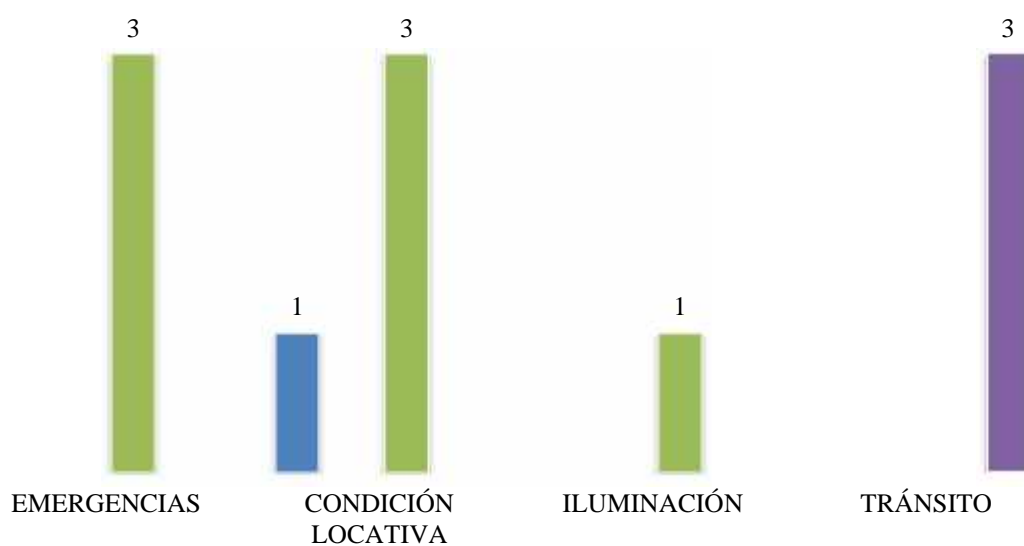


Figura 36. *Cumplimiento por aspectos en parqueadero*

Fuente: Elaboración propia

En los aspectos que se da un cumplimiento parcial o no cumplimiento de acuerdo a normatividad, el grado de acción asignado dan como resultados de un **80%** con prioridad A y de un **20%** con prioridad B.

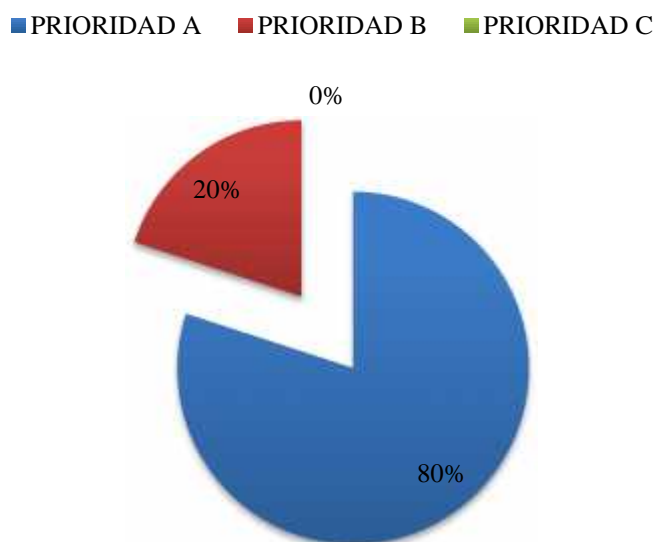


Figura 37. *Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en parqueadero*

Fuente: Elaboración propia

Las principales condiciones encontradas y determinadas en la lista de verificación son las consignadas en el anexo 8.

) **LUGAR:** Laboratorio **ÁREA:** Operativa **FECHA INSPECCIÓN:** 05-11-2016

En el área de laboratorio, se revisaron un total de 36 aspectos, de los cuales el **17%** cumple de acuerdo a las normas de seguridad y salud en el trabajo y un **78%** presenta desviaciones.

■ CUMPLE ■ NO CUMPLE ■ CUMPLE PARCIAL ■ NO APLICA

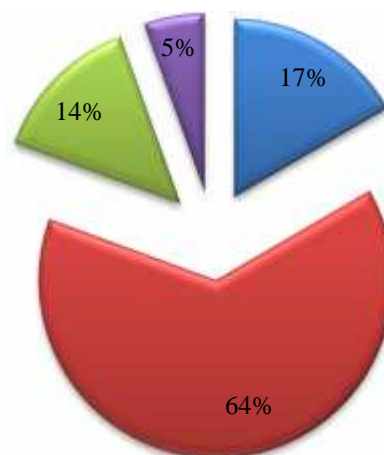


Figura 38. *Cumplimiento de aspectos en laboratorio*

Fuente: Elaboración propia

El aspecto más relevante y crítico en el cual la organización deberá establecer e implementar controles es **emergencias y orden y aseo (condiciones locativas)**.

CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO APLICA
6	6		
2	2	3	3
1	1	2	2
1		1	1
			11

Figura 39. *Cumplimiento por aspectos en laboratorio*

Fuente: Elaboración propia

En los aspectos que se da un cumplimiento parcial o no cumplimiento de acuerdo a normatividad, el grado de acción asignado dan como resultados un **22%** con prioridad A, un **41%** con prioridad C y un **37%** con prioridad B.

PRIORIDAD A PRIORIDAD B PRIORIDAD C

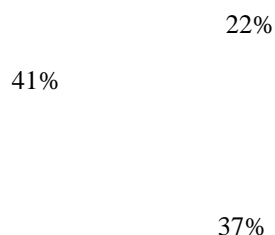


Figura 40. *Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en laboratorio*

Fuente: Elaboración propia

Las principales condiciones encontradas y determinadas en la lista de verificación son las consignadas en el anexo 8.

) **LUGAR:** Software **ÁREA:** Operativa **FECHA INSPECCIÓN:** 05-11-2016

En el área de software, se revisaron un total de 32 aspectos, de los cuales el **25%** cumple de acuerdo a las normas de seguridad y salud en el trabajo y un **66%** presenta desviaciones.

CUMPLE NO CUMPLE CUMPLE PARCIAL NO APLICA

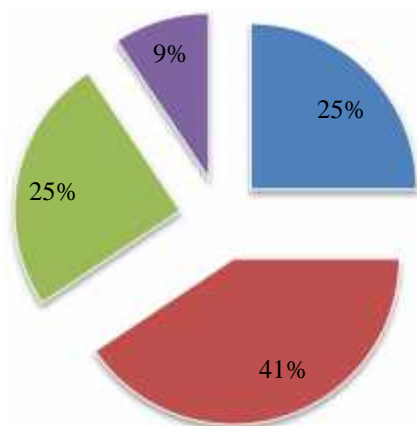


Figura 41. *Cumplimiento de aspectos en software*

Fuente: Elaboración propia

El aspecto más relevante y crítico en el cual la organización deberá establecer e implementar controles es **emergencias y orden y aseo (condiciones locativas)**.

■ CUMPLE ■ CUMPLE PARCIAL ■ NO CUMPLE ■ NO APLICA

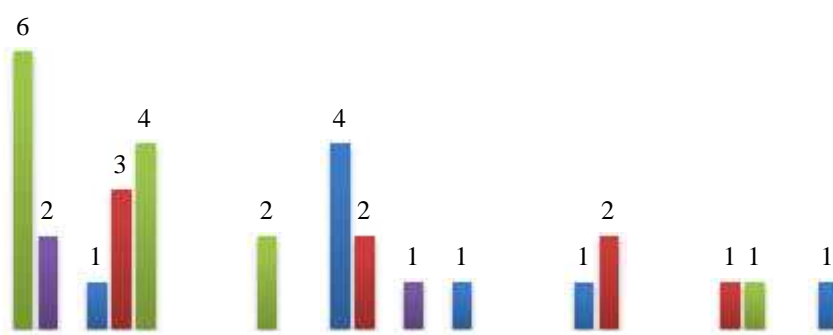


Figura 42. *Cumplimiento por aspectos en software*

Fuente: Elaboración propia

En los aspectos que se da un cumplimiento parcial o no cumplimiento de acuerdo a normatividad, el grado de acción asignado dan como resultados un **30%** con prioridad A, un **55%** con prioridad C y un **15%** con prioridad B.

PRIORIDAD A PRIORIDAD B PRIORIDAD C

30%

55%

15%

Figura 43. *Grado de prioridad en aspectos que no cumplen en software*

Fuente: Elaboración propia

Las principales condiciones encontradas y determinadas en la lista de verificación son las consignadas en el anexo 8.

9.4. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

Según GUÍA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN PARA MIPYMES, la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Es un proceso donde se definen una serie de pasos que en secuencia ayudan a entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades laborales y que tiene por objetivo apoyar la toma de decisiones de la organización estableciendo los controles necesarios para proveer un ambiente seguro de trabajo.

Debe ser documentada y actualizada: anualmente, cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa y cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones, en la maquinaria o en los equipos (Ministerio de Trabajo, 2015).

El empleador debe adoptar una metodología para la identificación, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos de la empresa. Dicha metodología debe contemplar los siguientes aspectos:

-) Todos los procesos.
-) Actividades rutinarias y no rutinarias.
-) Actividades internas o externas.
-) Maquinaria y equipos de trabajo.
-) Todos los centros de trabajo.
-) Todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación con la organización.
-) Medidas de prevención y control (Jerarquización).

Para lo cual se utilizó como marco de referencia, la metodología aportada por la Guía Técnica Colombiana GTC 45 ‘Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional’.

9.4.1. Informe de gestión

El estudio se realizó en el **Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’** Sede principal ubicada en la ciudad de Villavicencio, Meta. Es importante mencionar que esta empresa no contaba con una matriz de peligros, evaluación y valoración de riesgos, y para lo cual se consideró pertinente la realización de dicha matriz.

De acuerdo con lo anterior se realizó el establecimiento de la matriz tomando como base la metodología propuesta en la Guía Técnica Colombiana GTC-045 de 2012 editada por el Instituto Colombiana de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

Para la realización de la matriz de identificación de peligros y la valoración de los riesgos en **CEINDETEC Llanos**, se realizaron visitas en el sitio de trabajo con base en las siguientes consideraciones:

-)] Identificación de peligros por procesos: administrativo, operativo y por área o zona de trabajo.
-)] Se revisaron los criterios de valoración.
-)] Se definió la evaluación del riesgo (nivel de deficiencia, nivel de exposición y nivel de consecuencia), valorándose el riesgo de acuerdo a la GTC 45 de 2012.
-)] Participación de los trabajadores y partes interesadas.

La matriz de la empresa cuenta con un total de 23 peligros identificados en el área operativa y 28 en el área administrativa, para un total de 51 peligros identificados a los que están expuestos los trabajadores, lo que es entendible pues el 55% de la población trabajadora de la empresa pertenece al área operativa.

La aceptabilidad del riesgo se estableció con base en los criterios indicados por la GTC 45 de 2012 así:

Tabla 22. *Criterios para toma de decisiones y establecer controles. GTC 45-2012*

Nivel de Riesgo	Significado	Explicación
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: GTC 45

9.4.2. Análisis de datos

La distribución porcentual por tipo de peligro de acuerdo al área administrativa y operativa evidenció al peligro más representativo en cada una de las áreas a saber al relacionado con el factor psicosocial con un 46% y 30% respectivamente.

Lo anterior, se evidencia con las siguientes graficas donde relacionan la distribución porcentual por tipo de peligro para cada una de las áreas:

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE PELIGRO - ÁREA OPERATIVA

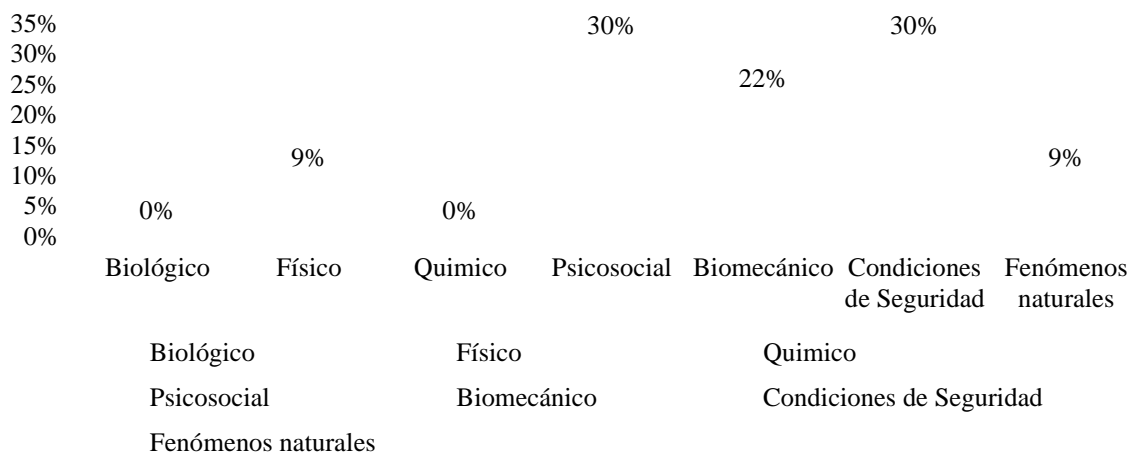


Figura 44. *Distribución porcentual por tipo de peligro - Área operativa*

Fuente: Elaboración propia

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE PELIGRO - ÁREA ADMINISTRATIVA

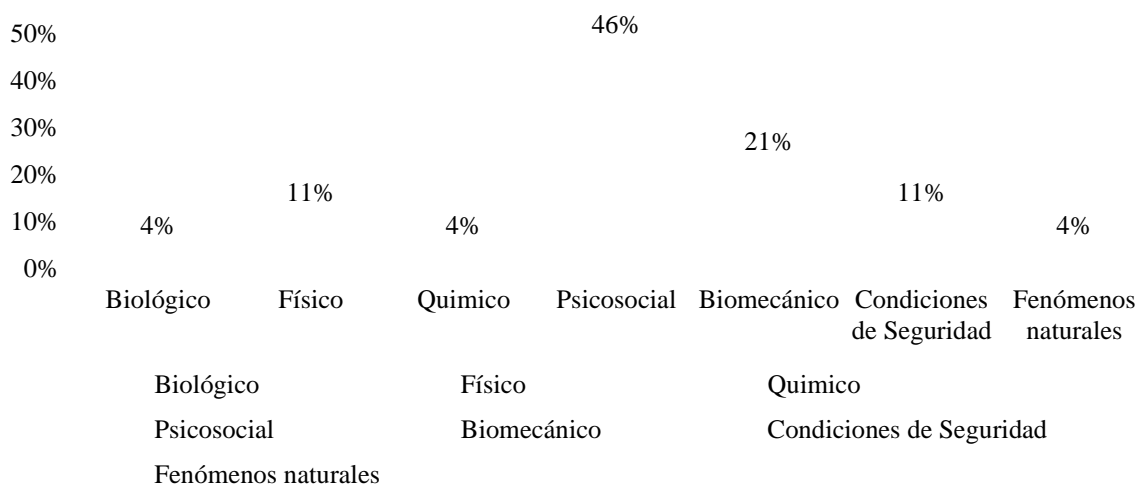


Figura 45. *Distribución porcentual por tipo de peligro – Área Administrativa*

Fuente: Elaboración propia

Con la valoración del riesgo y la distribución porcentual de los peligros se evidencia que dentro de los peligros identificados en la empresa, los de tipo psicosocial son los más representativos porcentualmente y además un 39% de éstos son valorados como aceptables con control específico.

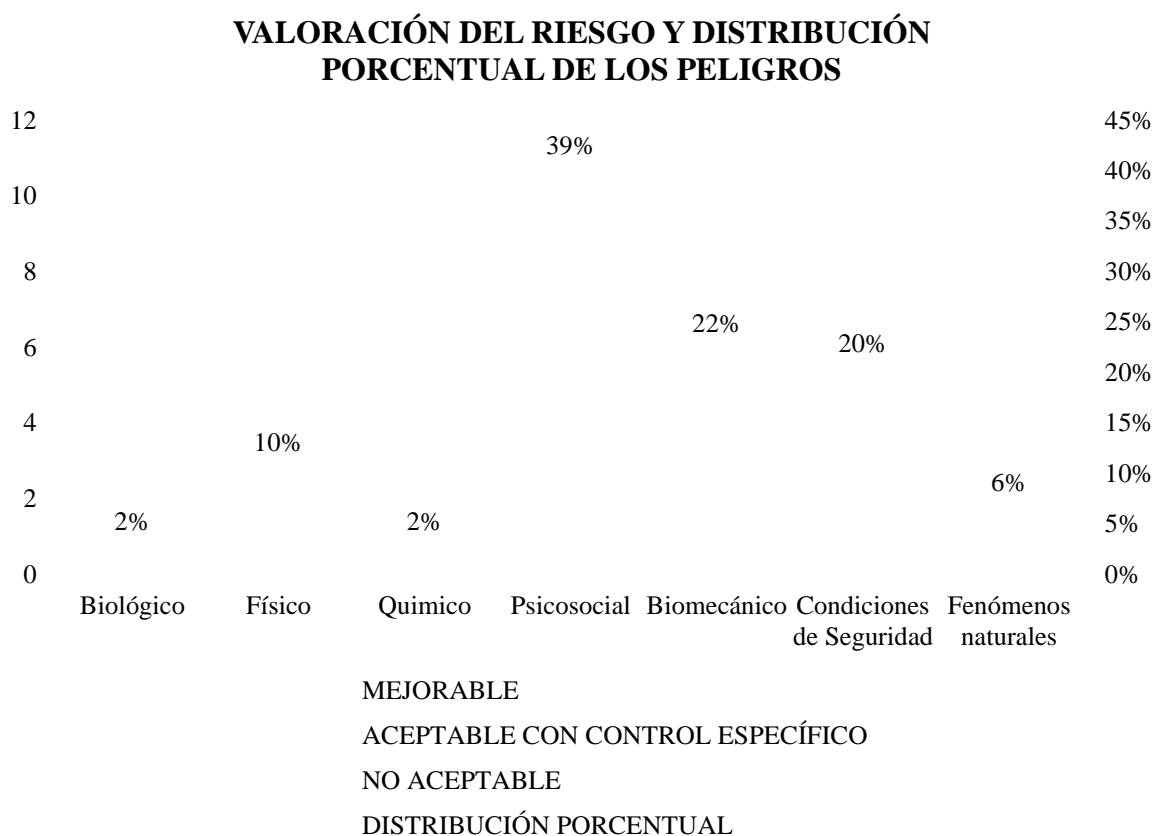


Figura 46. Valoración del riesgo y distribución porcentual de los peligros

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las consideraciones mencionadas en el anterior análisis estadístico de la matriz de peligros, a lo que se identificó en las inspecciones de seguridad realizadas al área (ver capítulo 7, inspección de seguridad) y al análisis de tareas críticas realizado, se recomienda priorizar las medidas de intervención enfocadas a gestionar los riesgos por

factores psicosocial, físico, biomecánico y de condiciones de seguridad. La matriz puede ser revisada en el anexo 9.

9.5. Elaboración de estadísticas de accidentalidad y ausentismo

9.5.1. Análisis de accidentalidad

El Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo se está implementando en el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico de los Llanos ‘CEINDETEC Llanos’, con la intención de que se generen resultados que se vean reflejados en la disminución de los accidentes de trabajo, las enfermedades de origen profesional, en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población trabajadora y en el cumplimiento de la normatividad laboral.

Para alcanzar este objetivo, la interpretación de los indicadores de accidentalidad son importantes, puesto que permiten identificar las áreas de mayor exposición al riesgo en las cuales se debe crear estrategias de prevención y permitir demostrar que los sistemas de gestión producen los resultados esperados.

El análisis de los índices de accidentalidad puede respaldar la gestión de los procesos llevados a cabo en CEINDETEC Llanos para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, determinando las causas más significativas que inducen los resultados logrados, ya sean positivos o negativos. El análisis transforma la información proyectada por los índices en conocimiento que debería ser utilizado en la toma de decisiones.

En la revisión documental, no se evidenció el registro estadístico de accidentalidad, por lo que se procedió a formular propuesta de instrumento para recopilar la información relacionada y así realizar el correspondiente análisis (anexo 10).

Metodologia

-) Los datos de la accidentalidad se tomarán a partir del registro de casos de accidentes y enfermedades laborales por parte de la empresa **CEINDETEC Llanos** y su correspondiente reporte a la **ARL POSITIVA**.
-) La información se consignará en el anexo 10 con periodicidad mensual, esta información se sistematizó en una base de datos en excel.
-) Para el análisis de la información registrada se propondrá realizar el cálculo de tasa de accidentalidad y de los indicadores establecidos en la NTC 3701 “**GUÍA PARA LA CLASIFICACIÓN, REGISTRO Y ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES**” tales como: Índice general de frecuencia (I.F), índice de severidad global (I.S), índice de lesión incapacitante (I.L.I).

9.5.1.1. Indicadores de accidentalidad

Índice general de frecuencia

Para obtener el índice general de frecuencia (I.F.) de todos los casos presentados, se utilizó la siguiente relación:

$$I.F. = X \frac{\text{No. de casos reportados por ATE en el último período}}{\text{Horas hombre trabajadas en el mismo período}} \times k$$

La constante k que se utiliza en los índices que se presentan a continuación, es igual a 240 000 de acuerdo con los parámetros definidos en el CST.

Índice de severidad global

Para obtener el Índice de severidad (I.S.) de los casos presentados (accidentes de trabajo), se utilizará la relación:

$$I.S. \times \frac{\text{No. de días perdidos por ATEL durante el último período}}{\text{Horas hombre trabajadas en el mismo período}} \times k$$

Nota: ATEL hace referencia a accidentes de trabajo y enfermedad laboral

Índice de lesión incapacitante

Se calcula multiplicando los Índices de Frecuencia y de Severidad y dividiendo el cociente por mil (1000).

$$I.L.I. \times \frac{f_{\text{Ind. Frecuencia}} \times A \times f_{\text{Ind. Severidad}} \times A}{1\ 000}$$

9.5.2. Análisis de ausentismo

El ausentismo laboral es inherente a todas las organizaciones, independiente del sector al que pertenezcan, su análisis e interpretación permite conocer su causa ya sea relacionada con la salud o no relacionada con ella, puede llegar a indicarnos sus consecuencias que generalmente se ven reflejadas en costos, productividad, y sobrecarga al talento humano.

No obstante, en la revisión documental no se evidenció la estadística del ausentismo del año 2016, por lo que fue necesario proponer instrumento de recolección de información, recordando tomar como base los registros de permiso y listas de permisos para el manejo estadístico de estos datos (anexo 11).

Para el registro del ausentismo de la empresa se recomienda realizar un análisis estadístico con base a los parámetros establecidos en la NTC 3793 ‘**Guía para la**

clasificación, registro y estadística del ausentismo laboral’, el resultado de estos análisis permitirá identificar la distribución de las causas del ausentismo, su prevalencia según sexo y área de operación.

Metodología

-)] Los datos de ausentismo se tomarán a partir del registro realizado por CEINDEREC Llanos.
-)] El periodo analizado corresponderá al año vigente.
-)] La informacion se consignará por parte de la empresa en el anexo 11 con periodicidad mensual, esta informacion se sistematizo en un base de datos en excel.
-)] El analisis de la informacion registrada, se propone sea realizado con base a los parámetros establecidos en la NTC 3793 **‘Guía para la clasificación, registro y estadística del ausentismo laboral’**.
-)] Tener en cuenta, ausentismos por horas perdidas por accidentes fatales (AF), enfermedades laborales (EL), accidente de trabajo (AT), enfermedad general (EG), licencias de maternidad y/o paternidad (LP-M), permisos personales, sanciones, sin justa causa (OT).

9.6. Identificación de tareas críticas según NTC 4116

La identificación de las actividades críticas en CEINDETEC Llanos, fue realizada tomando las veinte actividades con mayor calificación de riesgo de la matriz de identificación de peligros y valoración y evaluación de riesgos, la cual fue elaborada con la metodología de la GTC 45 de 2012. A partir de allí, las veinte actividades críticas identificadas, todas rutinarias y se evaluaron con base a requisitos establecidos en la NTC

4116, como se observa en el anexo 12. Los criterios de evaluación que se tomaron fueron la consecuencia, probabilidad y exposición.

) A nivel de consecuencia se valoró de acuerdo a:

0 – Sin lesión o enfermedad. Pérdidas inferiores a \$1'000.000.

2 – Lesión o enfermedad leve, sin incapacidad. Daño a la propiedad que no provoque interrupción, o una pérdida de calidad, de producción o de otro tipo desde \$1'000.000 a \$50'000.000.

4 – Lesión o enfermedad con incapacidad temporal, no permanente. Daño a la propiedad con interrupción o una pérdida de calidad, de producción o de otro tipo, de más de \$ 50'000.000, pero que no exceda los \$ 100'000.000.

6 – Incapacidad permanente o pérdida de vida o de una parte del cuerpo, y/o pérdida extensa en estructuras, equipos o materiales. Pérdidas de calidad, producción u otro tipo que excedan los \$100'000.000.

) En cuanto a probabilidad se valoró teniendo en cuenta los siguientes valores:

-1 / Menor que la probabilidad promedio de pérdida tenga lugar, es concebible

0 / Probabilidad promedio de pérdida, es coincidencia extraña

+1 / Mayor que la probabilidad promedio de pérdida tenga lugar, es esperado

) Y la exposición con base en:

Tabla 23. *Criterios valoración nivel de exposición*

Número de personas que realizan la actividad / total de trabajadores de la empresa	Número de veces que la actividad es ejecutada por cada persona		
	Menos de una vez por día	Algunas veces al día	Muchas veces al día

10% a 30% POCAS	1	1	2
40% a 60% MODERADO	1	2	3
80 % a 100% MUCHAS	2	3	3

Fuente: NTC 4116

Las tareas críticas se evaluaron así:

Tabla 24. *Criterios de evaluación para las actividades críticas*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN												
ACTIVIDADES DEL ÁREA	PELIGROS DE LA ACTIVIDAD	CONSECUENCIAS				PROBABILIDAD			EXPOSICIÓN			TOTAL
RUTINARIAS		0	2	4	6	-1	0	1	1	2	3	
Planificación para el desarrollo de aplicativos y/o programas informáticos	Psicosocial: Carga Mental, altos ritmos de trabajo			4		-1				2		5
Establecer requerimientos del cliente	Psicosocial: Carga Mental, altos ritmos de trabajo			4		-1				2		5
Análisis de requerimientos	Psicosocial: Jornada de trabajo. Altos ritmos de trabajo			4				1			3	8
Especificación del software	Psicosocial: Gestión organizacional. Estilo de mando. Supervisión estricta.		2					1		2		5
Especificación del software	Físico: Radiaciones no ionizantes: Láser, ultravioleta, infrarroja		2					1		2		5
Diseño	Psicosocial: Jornada de trabajo. Horas extras, trabajos en serie.			4		-1				2		5
Programación del software	Biomecánico: Movimiento repetitivo en miembros superiores (manos) Psicosocial: Conocimientos, habilidades en relación con la tarea, iniciativa, trabajo en equipo, comunicación, tecnología			4				1			3	8
Prueba	Psicosocial: Condiciones de la tarea. Contenido de la tarea		2			-1			1			2

Documentación del programa	Físico: Radiaciones no ionizantes: Láser, ultravioleta, infrarroja Biomecánico: Movimiento repetitivo en miembros superiores (manos)		2					1			3	6
Mantenimiento	De seguridad: Accidentes de tránsito				6	-1				2		7
Operación de máquina Taladro	Físico: Exposición continua al intermitente ruido			4				1		2		7
Operación de estación de soldadura	Biomecánico: Movimiento repetitivo			4				1		2		7
Operación de Máquina Esmeril	Condiciones de Seguridad Locativos: Medios de almacenamiento inadecuado, superficies de trabajo irregulares, condiciones de orden y aseo				6			1		2		9
Operación de máquina Pulidora	Biomecánico: Manipulación manual de Cargas Físicas, traslado de material pesado.			4		-1				2		5
Operación máquina CNC	Condiciones de Seguridad: Eléctrico. Contacto con corriente de media y baja tensión. (110v)			4				1			3	8
Operación de máquina Cautín	Condiciones de Seguridad: Mecánico. Maquinaria en movimiento y funcionamiento			4				1		2		7
Realizar uniones, cortes con soldadura	Condiciones de seguridad: Mecánico (proyección de partículas incandescentes)				6			1		2		9
Instalación y mantenimiento de Proyectos de Hardware	Biomecánico: Manipulación manual de Cargas Físicas, traslado de material pesado.			4				1		2		7

Desplazamiento en vehículo hacia el área de mantenimiento o instalación	Biomecánico: Adoptar posiciones o posturas peligrosas			4		-1					3	6
Embalaje de material y proyectos de hardware	Biomecánico: Adoptar posiciones o posturas peligrosas, cargas Físicas, traslado de material pesado.			4		-1				2		5
Instalación y mantenimiento de redes	Condiciones de Seguridad: Trabajos en alturas. Caídas a diferente nivel, personal (contratista), personal que transita cerca a las áreas de instalación				6	-1					3	8

Fuente: Elaboración propia

9.7. Análisis de puestos de trabajo

Con el apoyo en la identificación de tareas críticas se seleccionaron dos puestos de trabajo según actividades críticas, el primer puesto se seleccionó entre dos actividades con una valoración de riesgo alto con una calificación de 10 y el segundo puesto se seleccionó entre cuatro actividades con una puntuación de 9, seleccionada con el criterio de la continua exposición a la actividad y a que corresponde a la segunda actividad de la corporación: desarrollo de hardware.

Para el análisis de los puestos de trabajo se tomaron entonces dos puestos de trabajo a saber:

- ✓ Desarrollador de Hardware (10 puntos).
- ✓ Auxiliar de Electrónica (9 puntos).

Los puestos de trabajo fueron analizados con base en el formato de análisis integral de puestos de trabajo, así: (ver anexos 13 y 14).

Tabla 25. *Análisis integral de puestos de trabajo - Desarrollador de Hardware*

ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA EN EL PUESTO DE TRABAJO O TAREA			
CRÍTICA. DESARROLLADOR DE HARDWARE			
Pasos o Tareas	EXPOSICION A PERDIDAS	Recomendaciones y controles	Responsable
1. Establecer requerimientos del cliente.	Psicosocial: Disminución del rendimiento, conflictos en el equipo de trabajo por diferencias de manejo, reprocesos, etc.	1. Planeación de trabajos, actividades, tareas. Establecer estructura organizacional definiendo líneas de autoridad. Establecer Manual de funciones y socializar los roles y responsabilidades de todos los cargos. Aplicar la batería de riesgo psicosocial. Capacitar al personal para fortalecer competencias.	Gestión Humana- Gerente
2. Análisis de requerimientos.	Psicosocial: Estrés.	1. Capacitaciones para el manejo del estrés.	Gestión Humana- Gerente
3. Especificación del Hardware	Psicosocial: Disminución del rendimiento, conflictos en el	1. Planeación de trabajos, actividades, tareas.	Gestión Humana-

	<p>equipo de trabajo por diferencias de manejo, reprocesos, etc.</p> <p>Físico: Dolores de cabeza, náuseas, estrés o cansancio por Radiaciones no ionizantes.</p>	<p>Establecer estructura organizacional definiendo líneas de autoridad.</p> <p>Establecer Manual de funciones y socializar los roles y responsabilidades de todos los cargos. Aplicar la batería de riesgo psicosocial. Capacitar al personal para fortalecer competencias.</p>	<p>Gerente -</p> <p>Jefe Área</p>
4. Diseño en equipo de cómputo.	<p>Físico: Dolores de cabeza, náuseas, estrés o cansancio por Radiaciones no ionizantes.</p>	<p>1. Realizar exámenes de ingreso y periódicos. Actividades como evaluación, gestión y comunicación de los riesgos.</p>	Líder SST
5. Operación de máquina Taladro	<p>Físico: Exposición continua al intermitente ruido. Cefalea, irritabilidad.</p> <p>Psicosocial: Estrés.</p> <p>Condiciones de Seguridad: Laceraciones, afectación visual, en piel.</p> <p>Físico: Desordenes de</p>	<p>1. Señalización y almacenamiento adecuado de material: Realizar demarcaciones y señalización de área para almacenamiento de material. Diseño de estrategia de</p>	<p>Líder SST-</p> <p>Jefe Área</p>

	<p>trauma acumulativo, lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras.</p>	<p>almacenamiento de acuerdo a volumen de rotación de material para evitar su disposición en pisos y áreas de circulación.</p> <p>2. Implementación de programa de orden y aseo: Ejecución y seguimiento sistemático para generar espacios de trabajos limpios y ordenados.</p> <p>3. Establecimiento de estándares de seguridad y/o métodos de trabajo: Elaboración, capacitación y entrenamiento en instructivos y/o procedimientos operacionales (levantamiento manual y mecánico de cargas, cargue y descargue de material en bodega y/o vehículo).</p> <p>4. Uso adecuado de EPI's: Recomendaciones al</p>	
--	---	---	--

		<p>personal del buen uso de los mismos. Inspecciones periódicas de uso de los elementos de protección personal.</p> <p>5. Inspecciones de seguridad: Efectuar inspecciones de trabajo periódicas en compañía del COPASST, con el fin de corroborar el estado de la instalación, maquinas y/o herramientas. Generar planes de acción para ejecución de acciones correctivas y/o preventivas.</p> <p>6. Hábitos de vida saludable: Generar espacios de charlas, capacitaciones sobre higiene postural, hábitos de vida saludable. Promover realización de pausas activas. Sensibilizar al personal sobre condiciones de trabajo</p>	
--	--	---	--

		seguras.	
6. Operación de Máquina Esmeril	<p>Biomecánico: Dolor lumbar, tendinitis, desgarros, distensiones, cansancio, dolor muscular.</p> <p>Físico: Exposición continúa al intermitente ruido. Cefalea, irritabilidad.</p> <p>Psicosocial: Estrés.</p> <p>Condiciones de Seguridad: Laceraciones, afectación visual, en piel.</p>	<p>1. Señalización y almacenamiento adecuado de material.</p> <p>2. Implementación de programa de orden y aseo.</p> <p>3. Establecimiento de estándares de seguridad y/o métodos de trabajo.</p> <p>4. Uso adecuado de EPI's.</p> <p>5. Inspecciones de seguridad.</p> <p>6. Hábitos de vida saludable.</p>	Líder SST- Jefe Área
7. Operación de máquina Pulidora	<p>Biomecánico: Dolor lumbar, tendinitis, desgarros, distensiones, cansancio, dolor muscular.</p> <p>Físico: Desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular, alteraciones lumbares, dorsales,</p>	<p>1. Señalización y almacenamiento adecuado de material.</p> <p>2. Implementación de programa de orden y aseo.</p> <p>3. Establecimiento de estándares de seguridad y/o métodos de trabajo.</p> <p>4. Uso adecuado de EPI's.</p> <p>5. Inspecciones de seguridad.</p>	Líder SST- Jefe Área

	cervicales y sacras.	6. Hábitos de vida	
	Condiciones de Seguridad:	saludable.	
	Quemaduras, Laceraciones, afectación visual, en piel.		
Recomendaciones Generales:			
1. IMPLEMENTAR PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO.			
2. IMPLEMENTAR LISTAS DE CHEQUEO PREOPERACIONAL.			
3. CAPACITACIÓN EN MANEJO DE MAQUINARIA.			
4. SENSIBILIZAR AL PERSONAL SOBRE CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS.			
5. IMPLEMENTAR HORARIOS DE DESCANSO ENTRE JORNADAS PARA MEJORAR CONCENTRACIÓN.			
6. CONSERVAR ORDENADA EL AREA DE TRABAJO, LIBRE DE RESIDUOS E INSERVIBLES.			
7. REALIZAR PAUSAS ACTIVAS. 8. USO DE EPP ADECUADOS PARA LA TAREA.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. *Análisis integral de puestos de trabajo – Auxiliar de Electrónica*

ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA EN EL PUESTO DE TRABAJO O TAREA			
CRÍTICA. AUXILIAR DE ELECTRÓNICA			
Pasos o Tareas	EXPOSICION A PERDIDAS	Recomendaciones y controles	Responsable
1. Operación de estación de	Biomecánico: Dolor lumbar, tendinitis, desgarros,	1. Higiene postural, puesto de trabajo ergonómico.	Líder SST - Jefe Área

soldadura	<p>distensiones, cansancio, dolor muscular.</p> <p>Físico: Desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras.</p> <p>Condiciones de Seguridad: Quemaduras, Laceraciones, afectación visual, en piel.</p>	<p>Sensibilización de uso adecuado de instalaciones eléctricas (sobre cargas, reporte de condiciones inseguras, EPP, etc)</p> <p>2. Señalización y almacenamiento adecuado de material.</p> <p>3. Implementación de programa de orden y aseo.</p> <p>4. Establecimiento de estándares de seguridad y/o métodos de trabajo.</p> <p>5. Uso adecuado de EPI's.</p> <p>6. Inspecciones de seguridad.</p> <p>7. Hábitos de vida saludable.</p>	
2. Operación máquina CNC	<p>Biomecánico: Dolor lumbar, tendinitis, desgarros, distensiones, cansancio, dolor muscular.</p> <p>Físico: Exposición continua al intermitente ruido. Cefalea, irritabilidad.</p>	<p>1. Señalización y almacenamiento adecuado de material.</p> <p>2. Implementación de programa de orden y aseo.</p> <p>3. Establecimiento de estándares de seguridad y/o</p>	Líder SST- Jefe Área

	Condiciones de Seguridad: Quemaduras, Laceraciones, afectación visual, en piel. Psicosocial: Estrés.	métodos de trabajo. 4. Uso adecuado de EPI's. 5. Inspecciones de seguridad. 6. Implementar horarios de descanso entre jornadas para mejorar concentración.	
3. Operación de máquina Cautín	Biomecánico: Dolor lumbar, tendinitis, desgarros, distensiones, cansancio, dolor muscular. Físico: Desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras. Condiciones de Seguridad: Quemaduras, Laceraciones, afectación visual, en piel.	1. Señalización y almacenamiento adecuado de material. 2. Implementación de programa de orden y aseo. 3. Establecimiento de estándares de seguridad y/o métodos de trabajo. 4. Uso adecuado de EPI's. 5. Inspecciones de seguridad.	Líder SST- Jefe Área
4. Realizar uniones, cortes con soldadura	Biomecánico: Dolor lumbar, tendinitis, desgarros, distensiones, cansancio, dolor	1. Señalización y almacenamiento adecuado de material.	Líder SST- Jefe Área

	<p>muscular.</p> <p>Físico: Desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular, alteraciones lumbares, dorsales, cervicales y sacras.</p> <p>Condiciones de Seguridad:</p> <p>Quemaduras,</p> <p>Laceraciones, afectación visual, en piel.</p>	<p>2. Implementación de programa de orden y aseo.</p> <p>3. Establecimiento de estándares de seguridad y/o métodos de trabajo.</p> <p>4. Uso adecuado de EPI's.</p> <p>5. Inspecciones de seguridad.</p>	
5. Desplazamiento en vehículo hacia el área de mantenimiento o instalación	<p>Condiciones de Seguridad:</p> <p>Atropellamientos</p>	<p>1. Programa de prevención en accidentes y emergencias.</p>	Líder SST- Jefe Área
6. Embalaje de material y proyectos de hardware	<p>Biomecánico: Fatiga Muscular, Lesiones del sistema musculo-esquelético (tendinitis, desgarros, distensiones), aceleración de la degeneración de estructuras</p>	<p>1. Uso de herramientas y equipos para realizar cargas.</p> <p>2. Señalización y almacenamiento adecuado de material.</p>	Líder SST- Jefe Área

	<p>osteomusculares.</p> <p>Orden y aseo deficiente: caídas al mismo nivel por diferente tipo de residuos depositados en el piso, que obstruyen la libre circulación. Falta de señalización.</p> <p>Almacenamiento inadecuado: Cargas mal apiladas, o almacenadas de forma insegura.</p> <p>Psicosocial: Trabajo monótono, trabajo bajo presión.</p> <p>Desconocimiento de la actividad: No se cuenta en el área con instructivo y/o procedimiento de la actividad. Sobre carga física.</p>	<p>3. Implementación de programa de orden y aseo</p> <p>4. Establecimiento de estándares de seguridad y/o métodos de trabajo.</p> <p>5. Uso adecuado de EPI's</p> <p>6. Inspecciones de seguridad</p> <p>7. Hábitos de vida saludable</p>	
Recomendaciones Generales:			
1. IMPLEMENTAR PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO.			
2. IMPLEMENTAR LISTAS DE CHEQUEO PREOPERACIONAL.			
3. CAPACITACIÓN EN MANEJO DE MAQUINARIA.			
4. SENSIBILIZAR AL PERSONAL SOBRE CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS.			
5. IMPLEMENTAR HORARIOS DE DESCANSO ENTRE JORNADAS PARA MEJORAR			

CONCENTRACIÓN.
6. ESTANDAR DE SEGURIDAD PARA MANIPULACIÓN DE CARGAS. 25 KG POR HOMBRE Y SUPERIOR EN PAREJAS. > LEVANTAMIENTO MECÁNICO
7. REALIZAR PAUSAS ACTIVAS.
8. USO DE EPP ADECUADOS PARA LA TAREA.
9. INSTRUIR Y CAPACITAR AL PERSONAL EN LA UTILIZACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD
10. DESARROLLO DE PROGRAMA DE PREVENCIÓN EN ACCIDENTES Y EMERGENCIAS.

Fuente: Elaboración propia

9.8. Identificación, selección y diseño de métodos de control a actividades críticas

Teniendo en cuenta que el peligro común y que más se evidenció en la inspección de seguridad es condiciones de seguridad: emergencias, orden y aseo (condiciones locativas), químico y carga física dinámica, se decidió en las instalaciones del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico ‘CEINDETEC Llanos’, con la Directora Administrativa y el asesor del SG-SST establecer y documentar el programa de orden y aseo.

Para lo cual, se establece la opción de proponer el diseño del programa de orden y aseo. Estableciendo el documento para mejorar y mantener las condiciones de organización, orden y limpieza (anexo 15), como la propuesta de listas de chequeo para tener en cuenta a la hora de realizar jornadas de orden y aseo para las áreas administrativa y operativa (anexos 16 y 17).

9.9. Comité Paritario de Salud y Seguridad en el Trabajo

El Comité Paritario de Salud y Seguridad en el Trabajo constituye un medio importante para promocionar la Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los niveles de la empresa, buscar acuerdos con los directivos y responsables del SG-SST en función del logro de metas y objetivos concretos, divulgar y sustentar prácticas saludables y motivar la adquisición de hábitos seguros.

La resolución 2013 de 1986, establece que todas las empresas e instituciones públicas o privadas que tengan a su servicio 10 o más trabajadores, están obligadas a conformar un Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST). El artículo 35 del Decreto 1295 de 1994, establece para empresas de menos de 10 trabajadores, la obligación de nombrar un Vigía. Para lo cual se proyecta presentación con todo lo relacionado de COPASST, para que sea socializada por el Líder de SST (anexo 18).

Con el fin de dar cumplimiento a esta normatividad se reunirán en el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico ‘CEINDETEC Llanos’, los trabajadores y empleadores para realizar la conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST), teniendo en cuenta los formatos para la elección y designación de los representantes para dicho proceso (anexo 19).

Alcanzando los siguientes requisitos:

- ✓ El número de integrantes se determinó por el tamaño de la empresa. Uno por cada una de las partes (con sus respectivos suplentes).
- ✓ Se realizó votación y conteo de votos.

- ✓ El período de los miembros del COPASST será de dos años, al cabo de los cuales podrán ser reelegidos.

Para lo cual, se establece el formato para la conformación del COPASST como se detalla en el anexo 20. El cual deberá reposar debidamente diligenciado y firmado por las partes, al momento de establecer la conformación del COPASST.

9.10. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La corporación **CEINDETEC Llanos**, según diagnóstico inicial no cuenta con un plan de trabajo anual para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. De acuerdo a lo establecido en el en el capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, el plan de trabajo anual debe contemplar la planeación de todas las actividades mínimas exigidas. En consecuencia, se realizó una propuesta de plan de trabajo anual en SST que contempla las prioridades obtenidas en la evaluación inicial realizada, los requisitos mínimos exigidos por el Decreto 1072 de 2015 y los controles administrativos encontrados en la matriz de peligros.

El Plan de Trabajo Anual en SST se diseñó para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). El plan identifica claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, en relación con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales (anexo 21). La trascendencia de este plan de trabajo anual aplica desde la recopilación de la información para la identificación de los peligros hasta la realización de la rendición de cuentas del plan.

9.11. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

La política de seguridad y salud en el trabajo, es el compromiso con la seguridad y la salud en el trabajo de la alta dirección de una organización, que define su alcance y compromete a toda la organización siendo expresada formalmente.

Dentro de las obligaciones que tiene el empleador para alcanzar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, se encuentra; definir, firmar y divulgar la política de seguridad y salud. La política es considerada un punto clave para iniciar la planificación relacionada con la prevención de riesgos laborales.

La política se constituye como una declaración de principios y compromisos que promuevan el respeto a las personas y a la dignidad de su trabajo, la mejora continua de las condiciones de seguridad y salud dentro de la empresa (Ministerio de Trabajo, 2015).

De acuerdo a diagnóstico inicial, donde se identificó la carencia de dicho compromiso, se considera la formulación de una política propuesta, la cual entrará a ser revisada, y si es el caso, será ajustada por la alta dirección de la organización.

Se tuvieron en cuenta los 8 pasos para elaborar una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Guía técnica de implementación para mipymes, expedida por el Ministerio de Trabajo en el año 2015.

1. Incluir el nombre de la empresa y su actividad económica principal.
2. Mencionar el alcance a todos los centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas.

3. Especificada frente a la naturaleza de los peligros y tamaño de la empresa.
4. Establecer el compromiso de la empresa hacia la implementación del SG –SST.
5. Integrarla a las demás políticas de gestión de la empresa.
6. Documentarla de forma concisa, clara, fechada y firmada por el representante legal de la empresa.
7. Difundirla a todos los niveles de la organización y estar accesible, incluido el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda.
8. Revisarla como mínimo una vez al año y actualizar los cambios en SST.

9.11.1. Política propuesta

La corporación CEINDETEC Llanos, desarrolla sus actividades de fomento de la investigación y el desarrollo tecnológico reconociendo la importancia del recurso humano, suministrando los recursos económicos, físicos y tecnológicos para la ejecución y desarrollo del sistema de seguridad y salud acorde a los parámetros establecidos, comprometiéndose desde la alta gerencia a:

-) Promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación.
-) Desarrollar planes de formación, entrenamiento y concientización de los funcionarios sobre las obligaciones y responsabilidades inherentes a la Seguridad y Salud en el Trabajo, haciéndose partícipe del sistema.
-) Identificar los peligros de acuerdo a su clasificación (físico, químico, psicosocial, biomecánico, condiciones de seguridad y fenómenos naturales), evaluar y valorar los riesgos de cada una de los proyectos que desarrollamos y establecer los respectivos

controles, con el fin de evitar y minimizar los accidentes de trabajo, enfermedades laborales o lesiones personales que puedan surgir en cada una de ellos.

-) Cumplir con la normatividad nacional vigente en materia de riesgos laborales y los demás requisitos aplicables.
-) Fomentar la participación activa del COPASST con el fin de establecer canales adecuados de comunicación para divulgar los programas de Seguridad y Salud.
-) Promover la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Con la implementación de la presente política de Seguridad y Salud en el trabajo se evidencia el compromiso de CEINDETEC Llanos por promover un ambiente sano y seguro de trabajo con el fin de proteger la Seguridad y Salud de todos los trabajadores independiente de su forma de contratación o vinculación, mediante la mejora continua.

Firma

Representante Legal de la Empresa.

9.12. Indicadores de gestión

Para dar cumplimiento al artículo 2.2.4.6.19 del Decreto 1072 de 2015, se presenta la siguiente propuesta de matriz de indicadores de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), que permitirá evaluar la estructura, el proceso y los resultados del SGT-SST.

Se relacionan los indicadores propuestos y su respectiva ficha técnica indicando tipo de indicador, nombre de indicador, interpretación, como se mide, fuente de información, responsable, frecuencia de medición, unidad de medida, interpretación del resultado, meta y a quienes debe ser divulgado, dichas fichas se evidencian en el anexo 22. Los indicadores propuestos son los que a continuación se presentan;

Se definen 12 indicadores de RESULTADO, 7 de ESTRUCTURA y 3 de PROCESO.

Tabla 27. *Indicadores de gestión propuestos*

TIPO DE INDICADOR	NOMBRE INDICADOR
RESULTADO	Índice de Frecuencia de Accidentes de Trabajo
RESULTADO	Índice de Frecuencia de Accidentes de Trabajo con Incapacidad
RESULTADO	Índice de Severidad de Accidentes de Trabajo
RESULTADO	Índice de Lesiones Incapacitantes por A.T
RESULTADO	Tasa Accidentalidad
RESULTADO	Índice de Frecuencia de Ausentismo
RESULTADO	Índice de Severidad del Ausentismo
RESULTADO	Cobertura Inducción
RESULTADO	% Cubrimiento EPP
RESULTADO	% uso EPP
RESULTADO	% Inspecciones realizadas
RESULTADO	Acciones correctivas
ESTRUCTURA	Política de SST
ESTRUCTURA	Objetivos y metas
ESTRUCTURA	Plan de trabajo anual
ESTRUCTURA	Identificación de peligros y riesgos
ESTRUCTURA	Funcionamiento del COPASST
ESTRUCTURA	Recursos
ESTRUCTURA	Capacitación en SST
PROCESO	Autoevaluación

PROCESO	Ejecución del plan de trabajo
PROCESO	Intervención de peligros y riesgos

Fuente: Elaboración propia

Para realizar el informe mensual de indicadores de Gestión, se desarrolló propuesta de modelo según anexo 23, donde se incluyen las actividades principales realizadas en el mes, por cada objetivo planteado las actividades realizadas y el seguimiento de los siguientes indicadores que se sugieren: *Índice de Frecuencia de Accidentes de Trabajo, Índice de Severidad de Accidentes de Trabajo, Índice de Lesiones Incapacitantes por A.T, %Inspecciones realizadas, Plan de trabajo anual, Investigación de accidentes e incidentes*

Conclusiones

De acuerdo a resultados de aplicación del instrumento para verificación del grado de desarrollo de implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, con una calificación del 5%, se verificó que no se implementan acciones enfocadas en controlar los riesgos en las áreas, el desarrollo de estas acciones permitirían verificar la efectividad del sistema, así mismo, no se evidencia que se desarrollen técnicas de retroalimentación que motiven a establecer procesos de mejora continua. De esta manera, las actividades implementadas se ejecutan de acuerdo a las necesidades diarias y no con base a lo establecido en la etapa de planeación para la implementación del sistema. Evidenciando la falta de planeación para la implementación de este sistema de gestión.

Con base en los análisis del perfil sociodemográfico y morbilidad sentida, permiten caracterizar a la población trabajadora de CEINDETEC LLANOS, como predominantemente de género masculino, que pertenece al área operativa principalmente, menor de 33 años, vinculados en su mayoría directamente a la empresa, con un nivel educativo de secundaria o superior y que en consecuencia, se puede deducir que es una población con estabilidad laboral, joven, emocionalmente estable, con sentido de responsabilidad y preparada académicamente.

El resultado de la inspección planeada realizada en las áreas, identifica un total de 165 aspectos verificados, se da un 26% de cumplimiento y un 74% en los cuales se cumplía parcialmente o con incumplimiento o no aplican. De los aspectos que se cumplen parcialmente o no se cumplen, se evidencia un 35% en prioridad C (posterior), un 39% en prioridad B (pronta) y un 25% en prioridad A (inmediata). Principalmente se encuentran

oportunidades de mejora para el establecimiento de controles para asegurar lugares de trabajo seguros en temas de emergencias, orden y aseo (condición locativa), químico y carga física dinámica.

Por otro lado, no existía matriz de peligros, para lo cual se estableció bajo la metodología de la GTC 045, de acuerdo a la realidad existente de las áreas, actividades y peligros propios de la empresa. Se concluye que la distribución porcentual por tipo de peligro de acuerdo al área administrativa y operativa, evidencia que el peligro más representativo en cada una de las áreas es el de tipo psicosocial con un 43% y 30% respectivamente. La valoración del riesgo y la distribución porcentual de los peligros evidencia que dentro de los peligros identificados en la empresa, los de tipo psicosocial son los más representativos porcentualmente y además un 37% de éstos son valorados como aceptables con control específico. Con base a lo anterior se recomienda priorizar medidas de intervención para controlar los riesgos por condiciones psicosociales y de orden y aseo (condiciones locativas), específicamente en los locativos y psicosociales.

De acuerdo a las actividades críticas identificadas y los análisis de puesto de trabajo realizados en los cargos de desarrollador de hardware y auxiliar de electrónica, se estableció como método de control el diseño de un programa de orden y aseo para mejorar y mantener las condiciones de organización, orden y limpieza y sus respectivas listas de chequeo para ser implementadas en las áreas administrativa y operativa.

No se identifica que se realicen informes y análisis periódicos para verificar tendencias de accidentalidad, para determinar si los controles que se han implementado han sido efectivos, por lo tanto no se puede inferir bajo resultados si la accidentalidad ha venido aumentando o disminuyendo. Es por ello, que se estableció un formato propuesta para la

realización de dichos análisis. Y así, asegurar que los análisis estadísticos sean realizados con periodicidad frecuente para que sean comunicados a nivel gerencial y se puedan tomar las acciones preventivas y/o correctivas en aras de generar espacios de trabajo seguros.

Es importante establecer y realizar seguimiento periódico a las actividades establecidas en el plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo, puesto que a través de éste se podrá dar cumplimiento en la normatividad, recordando que es de estricto cumplimiento en seguridad y salud en el trabajo, y a desarrollar e implementar actividades enfocadas en acción sobre los riesgos, previo a una buena identificación de peligros y valoración de los mismos y a partir de ahí con el cumplimiento del ciclo PHVA, el sistema de gestión en SG-SST esté en constante mejora continua y se realice una retroalimentación entre todos los niveles de la empresa, con un objetivo primordial de prevenir accidentes y enfermedades laborales y establecer así, trabajos seguros.

Referencias Bibliográficas

- ICONTEC. (1997). NTC 4114. SEGURIDAD INDUSTRIAL. REALIZACIÓN DE INSPECCIONES PLANEADAS.
- ISOTools Excellence. (2016). *ISOTools Excellence*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2016/09/06/consiste-sistema-gestion-la-seguridad-salud-trabajo-sg-sst/>
- Ministerio de Trabajo. (2015). *GUÍA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN PARA MIPYMES*. Obtenido de SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST).
- Sandra Agudelo, Adriana Giraldo y Victor Romero;. (2012). Percepción del estado de salud en la región central colombiana: Encuesta Nacional de Salud,2007. *Salud Pública*.
- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (2008). *Evaluación de riesgos, la clave para lugares de trabajo saludables*.
- Comisión Europea. (2001). *Estadísticas de Accidentes de Trabajo (EEAT)*.
- Congreso de La República. (11 de JULIO de 2012). LEY 1562. *POR LA CUAL SE MODIFICA EL SISTEMA DE RIESGOS LABORALES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES EN MATERIA DE SALUD OCUPACIONAL*. Bogotá,D.C.
- Congreso de la República de Colombia. (23 de Diciembre de 1993). LEY 100. *Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones*. Bogotá,D.C.

- Consejo Europeo. (1989). *Directiva del Consejo 89/391 / CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, sobre la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo*. Diario Oficial .
- DANE, D. N. (2015). *Resultados y Proyectos (2005-2020) del censo 2005*.
- Instituciones Norma Británica. . (2007). *Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo- Requisitos, BS OHSAS 18001*.
- MAPFRE. (1992). *Manual de Seguridad en el Trabajo. Gestión de la Prevención en la Empresa*. España: MAPFRE.
- Martinez, C. (1995). *Organización y gestión de empresas*. Bogotá: Nomos S.A.
- Organización Internacional del Trabajo. (1981). *Convenio sobre seguridad y salud*.
- Organización Internacional del Trabajo. (1998). *Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo XVI*.
- Organización Internacional del Trabajo. (s.f.). *Introducción a la Salud y Seguridad Ocupacional*.
- Ringdahl, L. H. (2001). *Análisis de Seguridad: principios y práctica en Seguridad en el trabajo*. Taylor y Francis.